



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ**

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

**SPECIÁLNÍ BEZPEČNOSTNÍ INSPEKCE  
NA VYBRANÝCH LOKALITÁCH V JIHOMORAVSKÉM  
KRAJI**

ROAD SAFETY INSPECTION IN THE SOUTH MORAVIAN REGION

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Bc. Erika Brodňanská

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

Ing. MICHAL RADIMSKÝ, Ph.D.

**BRNO 2017**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607T009 Konstrukce a dopravní stavby
Pracoviště	Ústav pozemních komunikací

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Erika Brodňanská
Název	Speciální bezpečnostní inspekce na vybraných lokalitách v Jihomoravském kraji
Vedoucí práce	Ing. Michal Radimský, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2016
Datum odevzdání	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

---

doc. Dr. Ing. Michal Varaus  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,  
MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

Podklady:

Mapové podklady.

Literatura:

Příslušné ČSN, TP a Vzorové listy.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Cílem diplomové práce je provedení speciální bezpečnostní inspekce na vybraných lokalitách v Jihomoravském kraji. V rámci práce bude vybráno okolo deseti lokalit, na kterých bude provedena podrobná analýza nehodovosti. Na základě této analýzy pak bude vybráno pět konkrétních lokalit, na kterých bude provedena bezpečnostní inspekce se zjištěním potřebných dopravně inženýrských dat a budou provedeny návrhy zlepšení bezpečnosti provozu.

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

---

Ing. Michal Radimský, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Diplomová práca sa zameriava na špeciálnu bezpečnostnú inšpekciu na vybraných lokalitách v Juhomoravskom kraji. Na začiatku práce bolo vybraných 15 lokalít s rôznymi parametrami, ktoré boli jednotlivo podrobené analýze nehôd a nakoniec boli medzi sebou porovnané pomocou bezpečnostných ukazovateľov. Na základe tejto analýzy bolo vybraných 5 lokalít, konkrétne križovatka na ceste II/430 a štyri úseky na cestách II/373, II/384 a II/394. Zvolené lokality boli objektmi pre bezpečnostnú inšpekciu, pozostávajúcu z osobnej prehliadky úsekov a následného vypracovania možných rizík vplývajúcich na vznik nehôd. Pre každé riziko sú navrhnuté nápravné opatrenia, ktoré odstránia alebo eliminujú problémy v riešenom úseku.

## **KLÚČOVÉ SLOVÁ**

Bezpečnostná inšpekcia, analýza nehodovosti, riziko, opatrenie, Juhomoravský kraj

## **ABSTRACT**

The thesis focuses on a road safety inspection in South Moravian Region. In the first part, 15 locations with different characteristics were chosen, which were subjected to in-depth accident analysis and then compared by security indicators. On the basis of the results of this analysis, 5 locations were selected, namely the junction on a road II/430 and four sections on the roads II/373, II/384 and II/394. The selected sites were the objects for a road safety inspection, consisting of a personal visit of sections and the subsequent preparation of the potential risks influencing the origins of accidents. For each risk are proposed corrective measures that remove or eliminate the problems on selected section.

## **KEY WORDS**

Road Safety Inspection, accident analysis, risk, corrective measure, South Moravian Region



## BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA VŠKP

Bc. Erika Brodňanská *Speciální bezpečnostní inspekce na vybraných lokalitách v Jihomoravském kraji*. Brno, 2017. 186 s. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací. Vedoucí práce Ing. Michal Radimský, Ph.D.

## **PREHLÁSENIE**

Prehlasujem, že som diplomovú prácu spracovala samostatne, a že som uviedla všetky použité informačné zdroje.

V Brne dňa 13. 1. 2017

---

Bc. Erika Brodňanská  
autorka práce

## **POĎAKOVANIE**

Ďakujem vedúcemu diplomovej práce Ing. Michalovi Radimskému, Ph.D. za vedenie práce a Ing. Radke Matuszkovej za odborné konzultácie.

V neposlednej rade chcem poďakovať svojej rodine za podporu pri písaní diplomovej práce a počas celého štúdia.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b>	<b>10</b>
<b>1 ANALÝZA NEHODOVOSTI</b>	<b>11</b>
1.1 ÚSEK 1 (I/52)	16
1.2 ÚSEK 2 (I/50)	20
1.3 ÚSEK 3 (I/50)	23
1.4 ÚSEK 4 (I/43)	27
1.5 ÚSEK 5 (II/385)	31
1.6 ÚSEK 6 (II/422)	36
1.7 ÚSEK 7 (I/43)	41
1.8 ÚSEK 8 (II/430, križovatka)	46
1.9 ÚSEK 9 (II/430, križovatka)	49
1.10 ÚSEK 10 (II/394)	52
1.11 ÚSEK 11 (II/373)	56
1.12 ÚSEK 12 (II/384)	60
1.13 ÚSEK 13 (II/495)	64
1.14 ÚSEK 14 (II/373)	68
1.15 ÚSEK 15 (D52, diaľničný zjazd)	72
1.16 Porovnanie nehodovosti v úsekoch	75
<b>2 BEZPEČNOSTNÁ INŠPEKCIA</b>	<b>80</b>
2.1 ÚSEK 8 (II/430, križovatka)	83
2.2 ÚSEK 10 (II/394)	99
2.3 ÚSEK 11 (II/373)	115
2.4 ÚSEK 12 (II/384)	134
2.5 ÚSEK 14 (II/373)	153

<b>2.6</b>	<b>Zhrnutie bezpečnostnej inšpekcie</b>	<b>170</b>
	<b>ZÁVER</b>	<b>173</b>
	<b>ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV</b>	<b>176</b>
	<b>ZOZNAM OBRÁZKOV</b>	<b>179</b>
	<b>ZOZNAM TABULIEK</b>	<b>185</b>

## ÚVOD

Témou diplomovej práce je špeciálna bezpečnostná inšpekcia vykonaná na vybraných lokalitách v Juhomoravskom kraji.

Prvou úlohou bude vybranie 15 úsekov, ktoré vychádzajú jednak zo štatistík dopravných nehôd a kritických oblastí vytvorených poisťovňou Allianz a Centrom dopravného výskumu a jednak z vlastného výberu. Jednotlivé úseky budú následne analyzované z hľadiska nehodových udalostí a spracované v prvej kapitole. Pracovať sa bude s údajmi z databázy nehôd, ktorá je prístupná v tzv. Jednotnej dopravnej vektorovej mape aktualizovanej v spolupráci s Políciou ČR. Obdobie, pre ktoré budú nehody posudzované, je obdobie posledných 10 rokov. V závere analýzy nehôd budú úseky porovnané medzi sebou a na základe zistených údajov bude vybraných 5 lokalít, na ktorých bude ďalej realizovaná bezpečnostná inšpekcia.

V druhej kapitole bude najskôr stručne popísané, čo je bezpečnostná inšpekcia, prečo je nutné ju pravidelne vykonávať, a tiež bude definovaná špeciálna bezpečnostná inšpekcia, ktorou je jednorazová kontrola vybraného úseku. Keďže úlohou práce je uskutočniť bezpečnostnú inšpekciu, ktorej súčasťou je osobná prehliadka úsekov, bude popísaný postup, akým bude realizované miestne šetrenie. Výsledkom budú správy vypracované v minimálnom rozsahu bezpečnostnej inšpekcie, ktorý je definovaný Vyhláškou č. 104/1997 Sb. Cieľom bude identifikovať možné riziká vplývajúce na vznik nehôd a navrhnúť opatrenia, ktoré odstránia alebo eliminujú problémy v riešenom úseku. Tieto informácie budú prehľadne zhrnuté v tabuľkách v závere podkapitoly každého úseku.

Záver práce bude tvorený slovným popisom hlavných nedostatkov a návrhových opatrení, ktoré budú odporúčané pre jednotlivé úseky.

# 1 ANALÝZA NEHODOVOSTI

Jednou z úloh práce je analýza nehodovosti na vybraných úsekoch v Juhomoravskom kraji, kedy bolo vybraných 15 lokalít. Tie budú vyhodnotené a na základe analýzy bude realizovaná bezpečnostná inšpekcia.

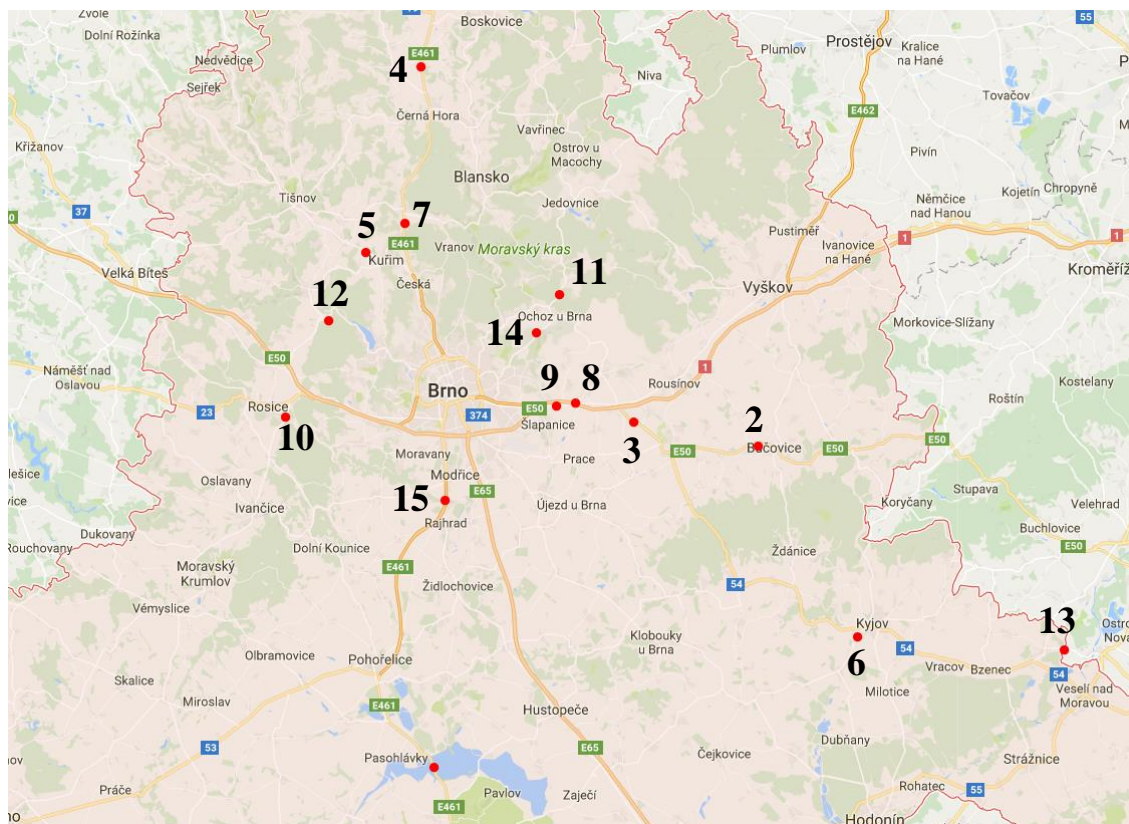
Samotnej analýze nehodovosti v rámci tejto práce predchádzal výber jednotlivých úsekov a zhromaždenie všeobecných informácií, ktoré zahŕňajú jednoduchý popis lokality, šírkové usporiadanie komunikácie, smerové vedenie komunikácie, dĺžku úseku, triedu komunikácie, intenzity dopravy a najvyššie dovolené rýchlosti.

Úseky boli zvolené trojakým spôsobom, a to podľa mapy dopravných nehôd poisťovne Allianz (úseky 1 až 4), zoznamu kritických miest na Južnej Morave od CDV (Centrum dopravného výskumu) z projektu IDEKO (úseky 5 až 13) a vlastným výberom (úseky 14 a 15).

- Allianz automapa [1]
  - miesta, kde sa najčastejšie stávajú nehody s vážnymi následkami
  - podmienka pre zaradenie do mapy sú aspoň dve na sebe nezávislé nehody s ťažkými zdravotnými následkami alebo s následkom smrti v danom časovom období, medzi ktorými nebola vzdialenosť väčšia než 100 m
  - vybrané úseky odpovedajú obdobiu 2012 – 2014, ktoré boli v čase výberu lokalít aktuálne na webových stránkach momentálne sú zahrnuté v „Nehodových listoch 2015“
- CDV [2]
  - na základe vyvinutých metód pracovníci CDV identifikovali kritické miesta a zoradili úseky podľa rizikovosti, pričom najhoršie z úsekov budú poskytnuté správcom ciest na ich vyriešenie
  - z dostupného zoznamu 25-tich úsekov [3], kde boli uvedené čísla komunikácií a obce, medzi ktorými sa úsek nachádza, bolo vybraných niekoľko menších úsekov (do 2,5 km), podľa vlastného uváženia
- Vlastný výber

Analýza nehodovosti bola uskutočnená na nasledujúcich úsekoch:

1:	I/52	7:	II/422	11:	II/373
2:	I/50	8:	II/430	12:	II/384
3:	I/50		(križovatka)	13:	II/495
4:	I/43	9:	II/430	14:	II/373
5:	II/385		(križovatka)	15:	D52
6:	II/422	10:	II/394		(diaľničný zjazd)



**Obrázok 1.1.1: Lokalizácia úsekov podrobených analýze nehôd**

Realizácia analýzy vychádza z údajov o dopravných nehodách, ktoré sú evidované v tzv. tematickej mape nehôd, ktorá bola vytvorená v rámci geografického informačného systému Ministerstva dopravy „Jednotná dopravní vektorová mapa“ [4]. Posudzované obdobie nehôd je od 1.1.2007 do 31.5.2016.

Každá nehoda je popísaná údajmi, ktoré boli analyzované, a tie ktoré sa v sledovaných úsekoch vyskytli sú zhrnuté nasledovne:



<b>Identifikácia</b>
<b>Dátum</b>
<b>Deň</b>
<b>Čas</b>

<b>Druh nehody</b>
havária
zrážka s domácim zvierat'om
zrážka s chodcom
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom
zrážka s lesnou zverou
zrážka s pevnou prekážkou
zrážka s vozidlom zaparkovaným, odstaveným
iný druh nehody

<b>Charakter nehody</b>
nehoda len s hmotnou škodou
nehoda s následkami na živote alebo zdraví

<b>Druh zrážky</b>
bočná
čelná
z boku
zozadu
neprichádza v úvahu, nejde o zrážku idúcich vozidiel

<b>Druh pevnej prekážky</b>
odrazník, pätník, stĺpik, dopravné značky apod.
prekážka vzniknutá stavebnou činnosťou (prenos. dopr. značky, hromada štrku, piesku apod.).
stĺp - telefónny, ver. osvetlenie, el. vedenie apod.
strom
zvodidlo
iná prekážka (zábradlie, oplozenie, násyp, nástupný ostrovček apod.)
múr, pevná časť mostov, podjazdov, tunelov apod.
neprichádza do úvahy, nejde o zrážku s pevnou prekážkou

<b>Hlavná príčina</b>
bezohľadná, agresívna, neohľaduplná jazda
chyby pri udaní smeru jazdy
iný druh neprimeranej rýchlosti

iný druh nesprávneho spôsobu jazdy
iný druh nesprávneho predchádzania
jazda po nesprávnej strane, vojsenie do protismeru
náhle bezdôvodné zníženie rýchlosti jazdy
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatačka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)
neprispôsobenie rýchlosti hustote premávky
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)
nepr. rýchlosti vlastnostiam vozidla a nákladu
nesprávne otáčanie alebo cúvanie
nezavinená vodičom
nezvládnutie riadenia vozidla
proti príkazu dopravnej značky DAJ PREDNOST'
proti príkazu dopravnej značky STOJ DAJ PREDNOST'
predchádzanie bez dostatočného rozhľadu (v neprehľadnej zatačke alebo jej blízkosti, pred vrcholom stúpania apod.)
predchádzanie v miestach, kde je zakázané dopr. značkou
predchádzanie vľavo vozidla odbočujúceho vľavo
pri odbočovaní vľavo
pri odbočovaní vľavo súbežne idúcemu vozidlu
pri otáčaní alebo cúvaní
pri predchádzaní z jedného pruhu do druhého
prehliadnutie už predchádzajúceho súbežne idúceho vozidla
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu protiidúceho vodiča (zlý odhad vzdialenosti k prechádzaniu apod.)
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu predchádzaného vodiča (vynucované zaradenie, predchádzaný musel prudko brzdiť, meniť smer jazdy apod.)
pri vchádzaní na komunikáciu
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla
vojsenie na nespevnenú krajinu
vyhýbanie bez dostatočnej bočnej vôle

<b>Následky na živote a zdraví</b>
Usmrtených osôb
Ťažko zranených osôb
Ľahko zranených osôb

<b>Stav povrchu vozovky</b>
na vozovke je blato
na vozovke je poľadovica, ujazdený sneh – neposypané
na vozovke je poľadovica, ujazdený sneh - posypané
náhla zmena stavu vozovky (námraza na moste, miestami poľadovica apod.)
povrch mokrý

povrch suchý, neznečistený
povrch suchý, znečistený (piesok, lístie, štrk atď.)
súvislá snehová vrstva, snehová kaša

<b>Viditeľnosť</b>
v noci - bez verejného osvetlenia, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok
v noci - bez verejného osvetlenia, viditeľnosť zhoršená vplyvom poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie apod.)
v noci - s verejným osvetlením, zhoršená viditeľnosť vplyvom poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie apod.)
v noci - s verejným osvetlením, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok
počas dňa, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok
počas dňa, zhoršená viditeľnosť (svitanie, súmrak)
počas dňa, zhoršená viditeľnosť vplyvom poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie apod.)

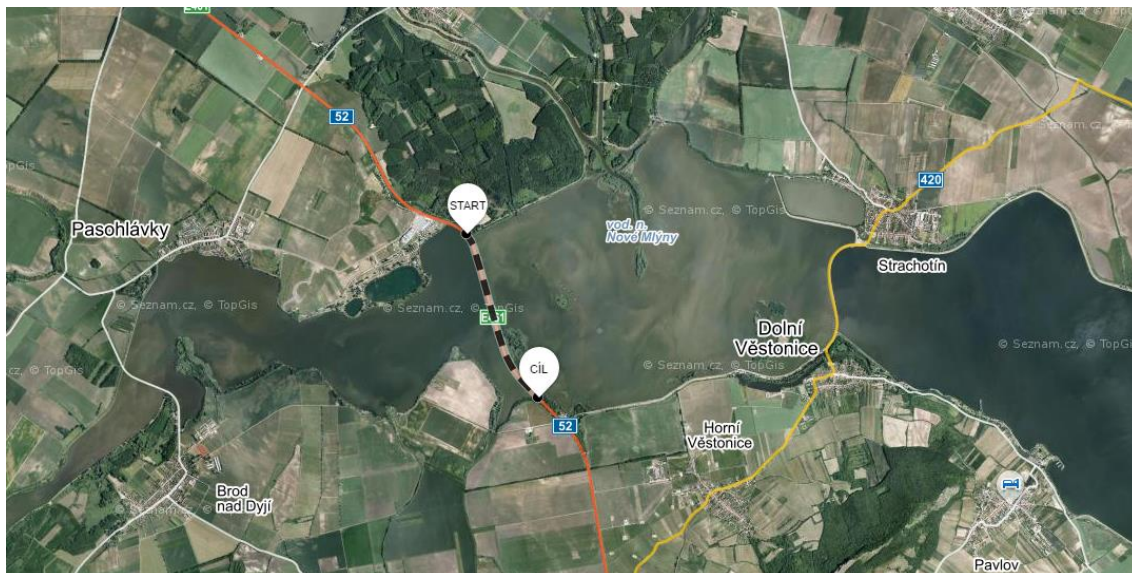
<b>Smerové pomery</b>
križovatka priesečná - štvorramenná
križovatka styková - trojramenná
priamy úsek
priamy úsek po prejení zatačkou (do vzdialenosti cca 100 m od optického konca zatačky)
zatačka

<b>Zavinenie</b>
<b>Alkohol</b>
<b>Poveternostné podmienky</b>
<b>Špecifické miesta</b>
<b>Druh vozidla</b>
<b>Charakteristika vozidla</b>
<b>Únik hmôt</b>
<b>Obec</b>

## 1.1 ÚSEK 1 (I/52)

### 1.1.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.1.1.1 LOKALITA:



Obrázok 1.1.1: Lokalita úseku 1

Katastrálne územie: Pasohlávky

Okres: Brno-venkov

#### 1.1.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Posudzovaný úsek leží na korune hrádze vodného diela Nové mlýny a približne v strede úseku sa nachádza prelivný objekt.

Je to úsek na ceste prvej triedy I/52, ktorá je súčasťou medzinárodnej (európskej) cesty E461, ktorá spája Svitavy s Viedňou.

Smerové vedenie je prevažne v priamej a cez veľké smerové oblúky. Jedná sa o smerovo nerozdelenú dvojpruhovú komunikáciu. V mieste prelivného objektu je krajnica na jednej strane rozšírená pre potreby odstavenia vozidiel údržby vodného diela.

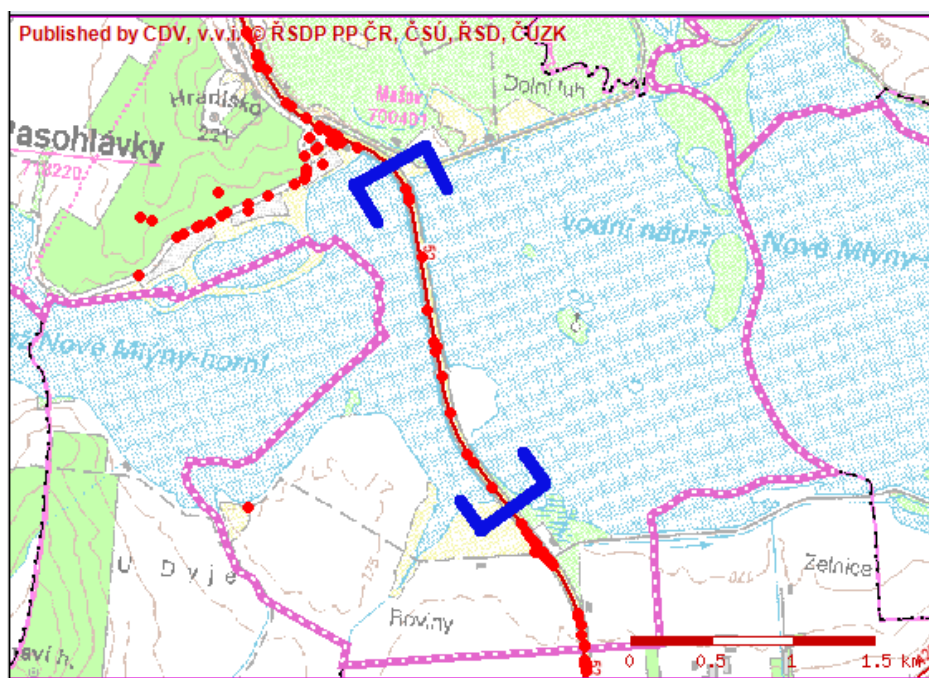


Obrázok 1.1.2: Pohľad na úsek 1

### 1.1.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

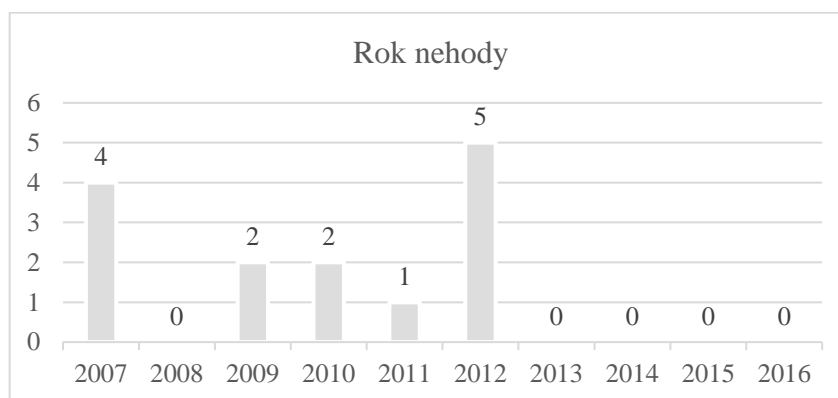
Dĺžka úseku:	2 200 m
Trieda cesty:	1. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	11 m
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	8 618 voz/24h (súčet vozidiel) 1 852 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	90 km/h

### 1.1.2 NEHODOVOŠŤ



Obrázok 1.1.3: Mapa nehôd na úseku 1

Vo vybranom úseku nie sú od roku 2013 evidované žiadne nehody, pričom ani v roku 2008 sa ani jedna neudiala<sup>1</sup>. Za sledované obdobie sa v úseku stalo dokopy 14 nehôd. Tento úsek bol podľa štúdie nehôd poisťovne Allianz zaradený medzi najzávažnejšie lokality v Juhomoravskom kraji.



**Graf 1.1.1: Počet nehôd na úseku 1**

Najpočetnejším druhom nehody bola zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom, ktoré sa kumulujú v oblúku na začiatku úseku a potom približne v strede úseku v mieste prelivu. Opakovala sa tu tiež zrážka s pevnou prekážkou (zvodidlo na rôznych miestach).

**Tabuľka 1.1.1: Druhy nehôd na úseku 1**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	1	7,14 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	10	71,43 %
zrážka s pevnou prekážkou	3	21,43 %
Celkom	14	100 %



**Obrázok 1.1.4: Miesto kumulácie zrážok**

<sup>1</sup> 1.1.2009 nadobudla účinnosť novela zákona 361/2000 Zb. o cestnej premávke zákonom č. 274/2008 Zb., podľa ktorej sa zvýšil limit pre povinnosť oznámiť nehodu z 50 000 Kč na 100 000 Kč.



Väčšina (64 %) nehôd boli nehody s hmotnou škodou, avšak boli tu 2 usmrtené osoby a 3 osoby ťažko zranené. Ľahko zranené boli 3 osoby. K obidvom smrteľným nehodám došlo v mieste prelivu a dôvodom oboch bola chyba pri predchádzaní vozidla (v jednom prípade to bolo prehliadnutie vozidla, ktoré už predchádza a v druhom prípade to bolo ohrozenie protiidúceho vodiča pri predchádzaní).



**Obrázok 1.1.5: Miesto smrteľných nehôd**

Najčastejšími príčinami nehôd bolo vojsenie do protismeru alebo nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom. Na druhom mieste sú už vyššie zmienené príčiny.

**Tabuľka 1.1.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 1**

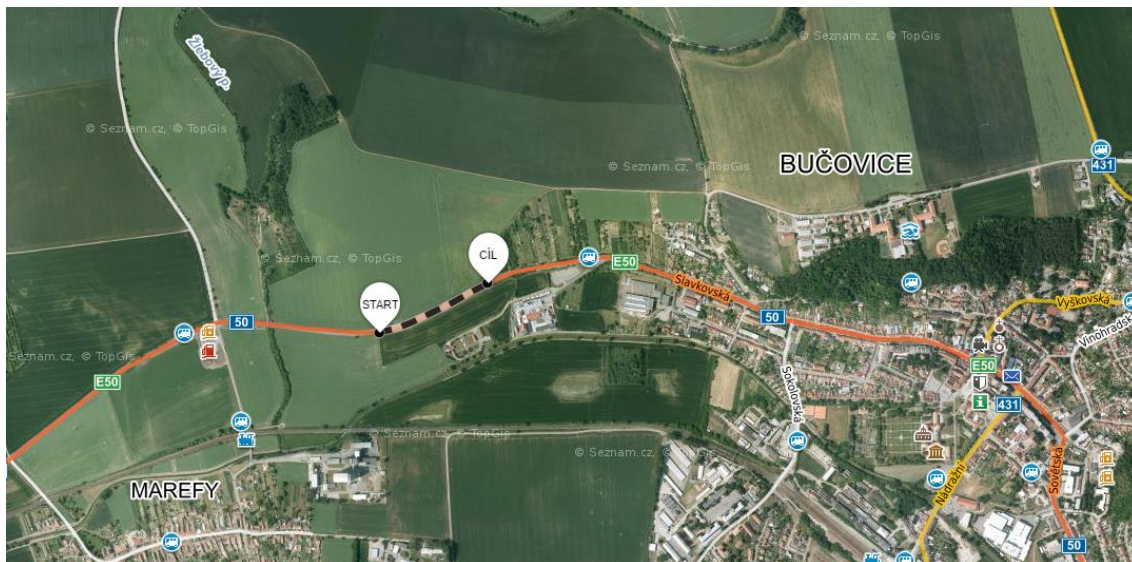
Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
jazda po nesprávnej strane, vojsenie do protismeru	3	21,43 %
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	3	21,43 %
nepr. rýchlosti dopravnotechnickému stavu vozovky (zatáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	1	7,14 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	1	7,14 %
nezvládnutie riadenia vozidla	1	7,14 %
prehliadnutie už predchádzajúceho súbežne idúceho vozidla	2	14,29 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu protiidúceho vodiča (zlý odhad vzdialenosti k prechádzaniu apod.)	2	14,29 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	1	7,14 %
Celkom	14	100 %

Najviac nehôd (86 %) sa stalo na suchom, neznečistenom povrchu a počas dňa za nezníženej viditeľnosti (71 %). Väčšina nehôd sa stala v priamom úseku.

## 1.2 ÚSEK 2 (I/50)

### 1.2.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.2.1.1 LOKALITA:



Obrázok 1.2.1: Lokalita úseku 2

Katastrálne územie: Bučovice

Okres: Vyškov

#### 1.2.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Vybraný úsek sa nachádza pred obcou Bučovice v smere od Slavkova u Brna a je súčasťou cesty I/50, po ktorej vedie medzinárodná (európska) cesta E50, ktorá spája mesto Brest vo Francúzsku a mesto Machačkala v Rusku.

Smerovo je úsek vedený v priamej časti medzi dvoma oblúkmi a sčasti zasahuje aj do týchto oblúkov. Úsek prechádza pomedzi poľa v extraviláne.

Jedná sa o smerovo nerozdelenú dvojpruhovú komunikáciu.



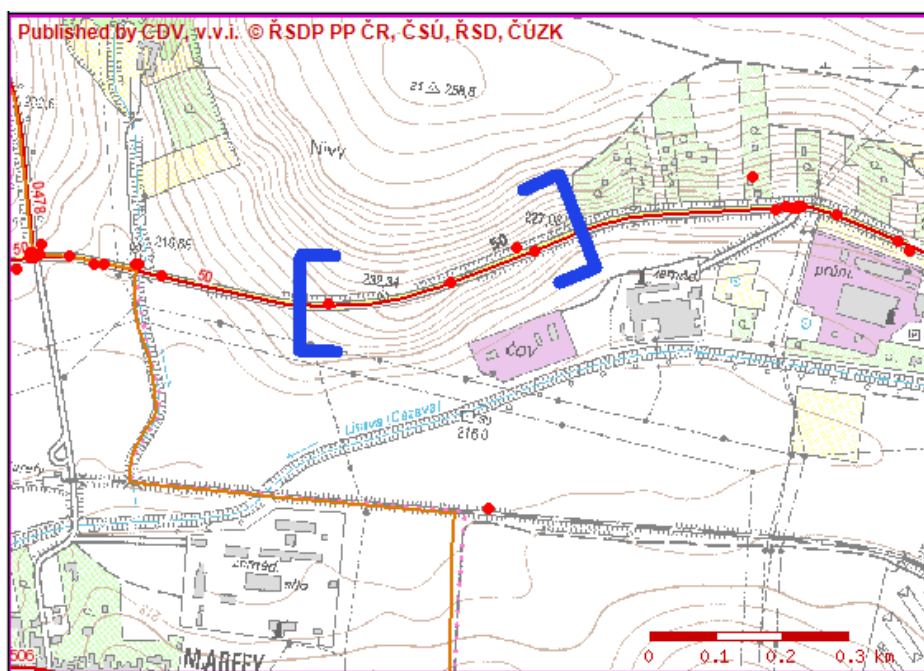


Obrázok 1.2.2: Pohľad na úsek 2 (Google, 2014)

### 1.2.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

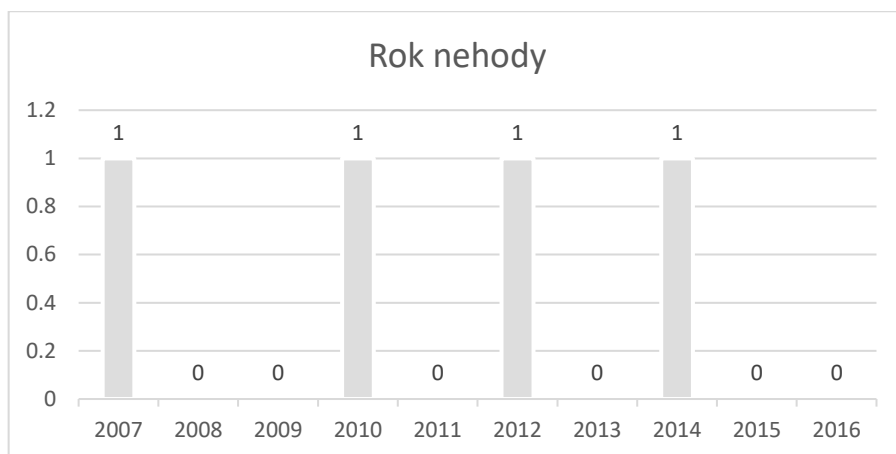
Dĺžka úseku:	360 m
Trieda cesty:	1. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	8,5 m
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	12 175 voz/24h (súčet vozidiel) 2 737 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	90 km/h

### 1.2.2 NEHODOVOŠŤ



Obrázok 1.2.3: Mapa nehôd na úseku 2

Za sledované obdobie sa na úseku stali len 4 nehody<sup>1</sup>. Tento úsek bol však podľa štúdie nehôd poisťovne Allianz zaradený medzi najzávažnejšie lokality v Juhomoravskom kraji.



**Graf 1.2.1: Počet nehôd na úseku 2**

V úseku je evidovaná jedna zrážka s pevnou prekážkou, ktorá vznikla stavebnou činnosťou a následkom nehody bola len hmotná škoda.

Ostatné tri nehody boli zrážky s idúcim niekoľajovým vozidlom s následkami na zdraví, pričom pri jednej nehode bola usmrtená jedna osoba a jedna osoba ťažko zranená, pri ďalších dvoch boli dokopy zranené 4 osoby ľahko a jedna ťažko.

Nehoda s ľahkými zraneniami bola zrážka zozadu z dôvodu neprispôsobenia rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (oblúk). Ostatné dve zrážky boli čelné.

Najzávažnejšia nehoda sa udiala v oblúku na mokrej vozovke a príčinou bolo vojsenie do protismeru. Po nehode došlo k požiaru.

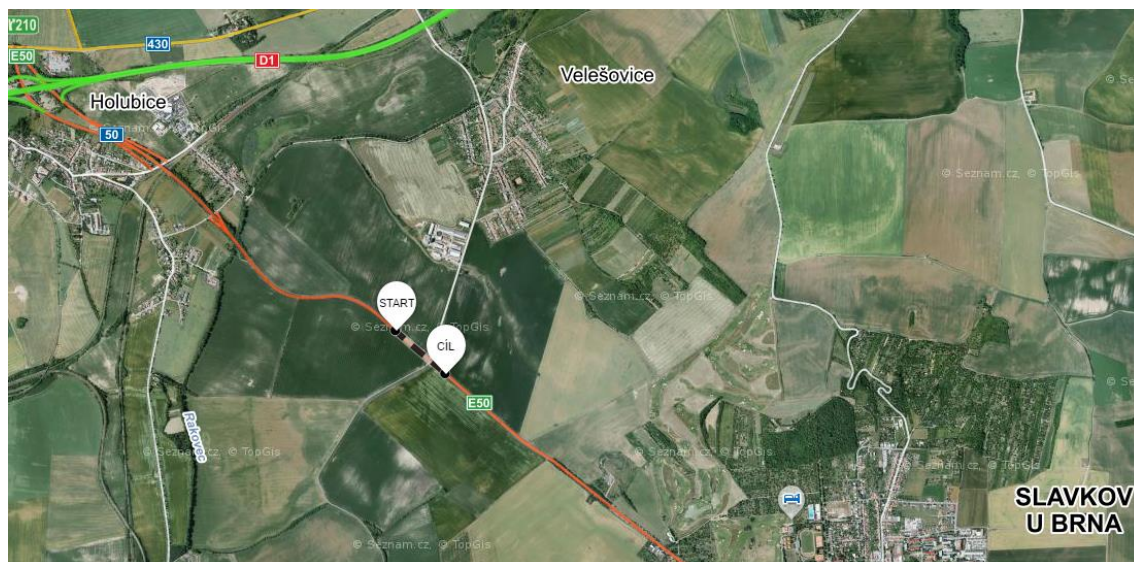
**Tabuľka 1.2.1: Hlavné príčiny nehôd na úseku 2**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
jazda po nesprávnej strane, vojsenie do protismeru	1	25 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	1	25 %
nezvládnutie riadenia vozidla	1	25 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu protiidúceho vodiča (zlý odhad vzdialenosti k prechádzaniu apod.)	1	25 %
Celkom	4	100 %

## 1.3 ÚSEK 3 (I/50)

### 1.3.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.3.1.1 LOKALITA:



Obrázok 1.3.1: Lokalita úseku 3

Katastrálne územie: Velešovice

Okres: Vyškov

#### 1.3.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Posudzovaný úsek je časťou cesty prvej triedy I/50, ktorá je súčasťou medzinárodnej (európskej) cesty E50, ktorá vedie z mesta Brest vo Francúzsku do mesta Machačkala v Rusku.

Vybraný úsek je vymedzený hlavne stykovou križovatkou, ktorá na cestu I/50 pripája cestu tretej triedy III/3836 z Velešovic a z jej príslušných rovných úsekov. V mieste križovatky je tiež pripojený zjazd.

Jedná sa o smerovo nerozdelenú trojpruhovú komunikáciu, ktorá je vedená v extraviláne. Dva jazdné pruhy sú použité v smere od Holubíc do Slavkova u Brna, a tieto pruhy sa pred križovatkou zbiehajú do jedného. Následne je tu vyhradený odbočovací pruh pre

odbočenie vľavo. Na obidvoch stranách tesne pre križovatkou sa nachádzajú autobusové zastávky v zálivoch.

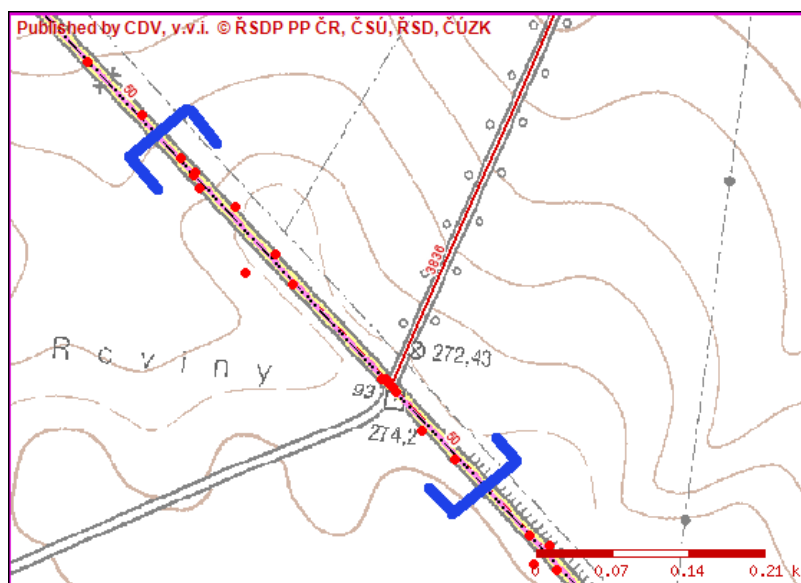


Obrázok 1.3.2 Pohľad na úsek 2 (Google, 2014)

### 1.3.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

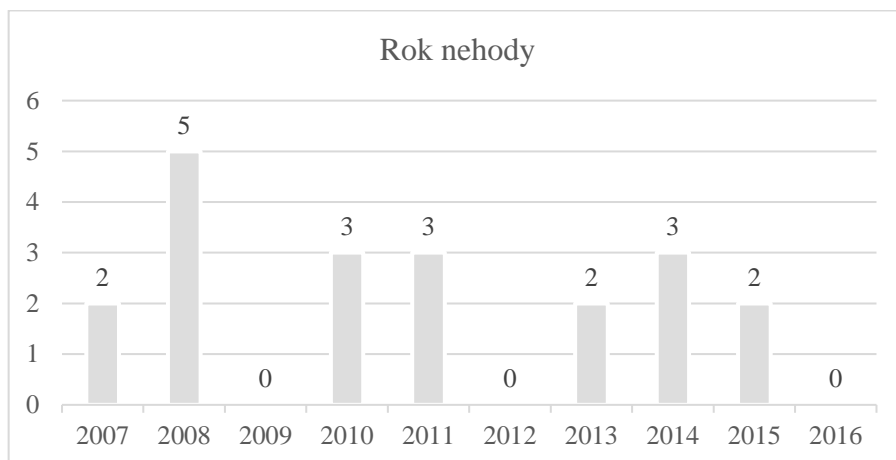
Dĺžka úseku:	400 m
Trieda cesty:	1. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	12 m a viac
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	17 693 voz/24h (súčet vozidiel) 3 619 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	70 km/h

### 1.3.2 NEHODOVOSŤ:



Obrázok 1.3.3: Mapa dopravných nehôd na úseku 3

Za posledných 10 rokov sa v tomto úseku stalo 20 nehôd, pričom v rokoch 2009, 2012 a 2016 sa podľa databázy JDVM nestala žiadna nehoda<sup>1</sup>. Polovica z hodnotených nehôd sa udiala na križovatke a polovica mimo ňu, v priamych úsekoch.



**Graf 1.3.1: Počet nehôd na úseku 3**

Najpočetnejší druh nehody je zrážka s idúcim niekoľajovým vozidlom, ktoré sa stali hlavne v oblasti križovatky a ďalším kritickým miestom je oblasť zbiehania jazdných pruhov do jedného. Ďalšími druhmi nehôd bola zrážka s lesnou zverou a rovnaký počet zrážok bol s pevnou prekážkou v blízkosti križovatky, kde jej druh nie je presne určený, ale jedná sa o prekážky typu smerový stĺpik, dopravná značka apod. Ďalej došlo k jednej havárii a jedenkrát sa jednalo o iný druh nehody.



**Obrázok 1.3.4: Zmenšenie počtu jazdných pruhov (Google, 2014)**

**Tabuľka 1.3.1: Druhy nehôd na úseku 3**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	1	5 %
zrážka s chodcom	1	5 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	13	65 %
zrážka s lesnou zverou	2	10 %
zrážka s pevnou prekážkou	2	10 %
iný druh nehody	1	5 %
Celkom	20	100 %

Viac než polovica (60 %) nehôd boli nehody s hmotnou škodou, ale významné sú zvyšné nehody (40 %) s následkami na zdraví, pričom bolo 6 osôb zranených ťažko a 6 osôb ľahko, kvôli čomu bol úsek zaradený poisťovňou Allianz medzi najnebezpečnejšie v kraji. Jednou z kritických nehôd bola zrážka s chodcom v mieste križovatky, kedy sa vodič plne nevenoval riadeniu vozidla a chodec utrpel ťažké zranenia, ostatné kritické nehody boli zrážky s idúcim nekoľajovým vozidlom.

Najčastejšou hlavnou príčinou nehôd bolo konanie proti príkazu dopravnej značky upravujúcej prednosť v jazde. Ďalšia častá príčina, ktorej následkom boli ťažké zranenia (v jednom prípade 3 zranenia naraz) bola spojená s predchádzaním, a to predchádzanie v miestach, kde je to zakázané a pri predchádzaní z jedného pruhu do druhého. Ostatné príčiny sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka 1.3.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 3**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	1	5 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	2	10 %
neprispôsobenie rýchlosti hustote premávky	2	10 %
nezavinená vodičom	2	10 %
proti príkazu dopravnej značky DAJ PREDNOSŤ	4	20 %
proti príkazu dopravnej značky STOJ DAJ PREDNOSŤ	1	5 %
predchádzanie v miestach, kde je zakázané dopr. značkou	2	10 %
pri predchádzaní z jedného pruhu do druhého	2	10 %
pri vchádzaní na komunikáciu	1	5 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	2	10 %
vyhýbanie bez dostatočnej bočnej vôle	1	5 %
Celkom	20	100 %

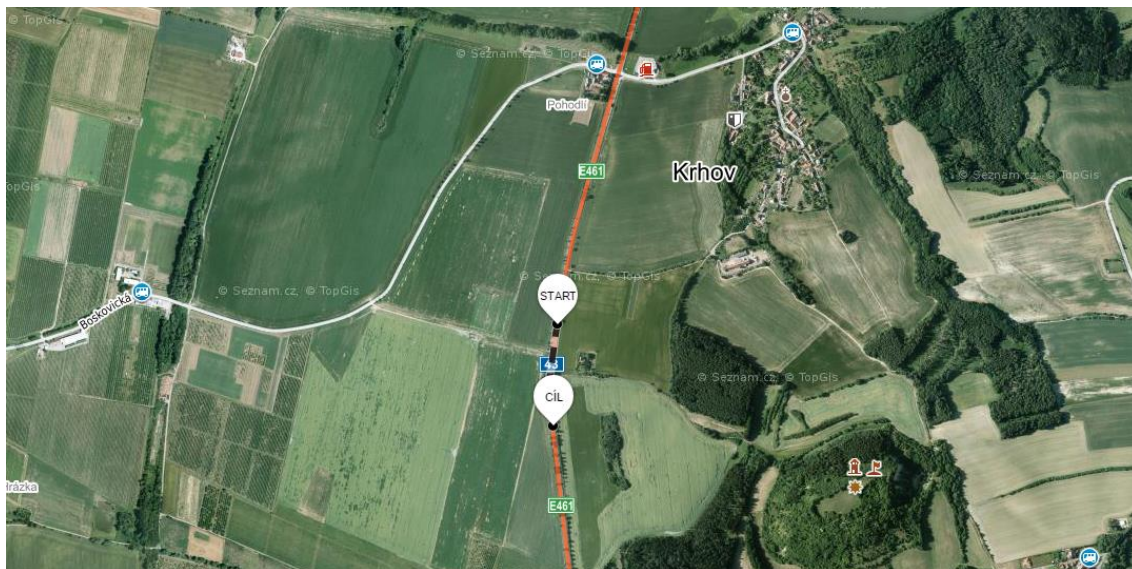
Takmer všetky nehody, okrem jednej, sa stali na suchom, neznečistenom povrchu a 60 % z nich sa udiali počas dňa za nezníženej viditeľnosti.



## 1.4 ÚSEK 4 (I/43)

### 1.4.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.4.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.4.1: Lokalita úseku 4

Katastrálne územie: Krhov

Okres: Blansko

#### 1.4.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Posudzovaný úsek je časťou cesty prvej triedy I/43, ktorá je súčasťou medzinárodnej (európskej) cesty E461, ktorá spája Svitavy s Viedňou.

Smerovo je úsek vedený v jednom smerovom oblúku, za ktorým sú z oboch strán priame úseky. Nachádzajú sa tu dva zjazdy, ktoré sú od seba vzdialené približne 70 m. Úsek prechádza kopcom pomedzi polia v extraviláne.

Jedná sa o smerovo nerozdelenú trojpruhovú komunikáciu (s prídavnými pruhmi pre pomalé vozidlá v stúpaní), pričom v mieste oblúku je počet pruhov upravený – v pôvodnom usporiadaní na 4 pruhy, po rekonštrukcii na 2 pruhy.

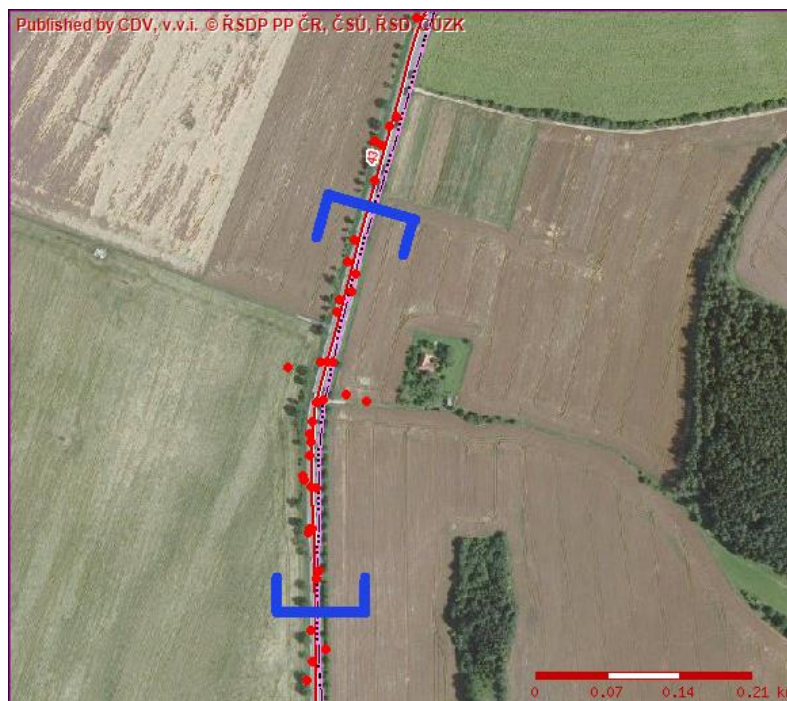


Obrázok 1.4.2: Pohľad na úsek 4 pred rekonštrukciou (Google, 2014)

#### 1.4.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

Dĺžka úseku:	300 m
Trieda cesty:	1. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	11 m a viac
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	11 895 voz/24h (súčet vozidiel) 2 605 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	70 km/h

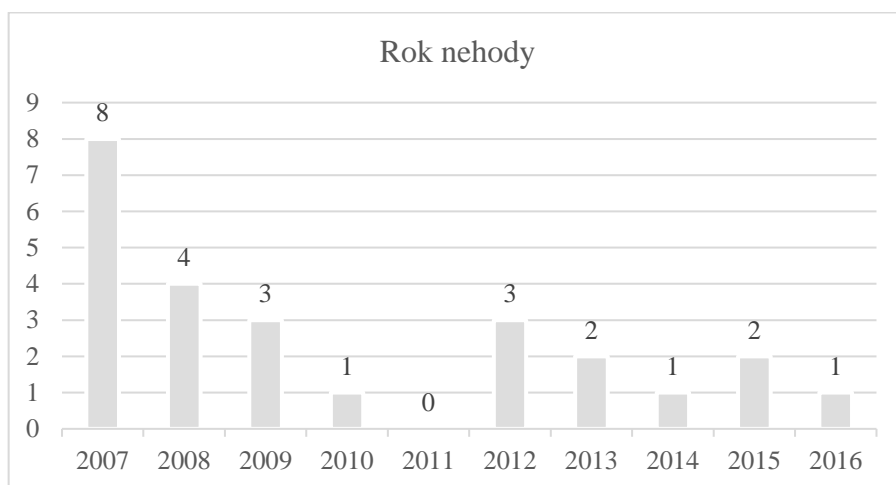
#### 1.4.2 NEHODOVOŠŤ



Obrázok 1.4.3: Mapa dopravných nehôd na úseku 4



Od roku 2007 sa v úseku stalo 25 nehôd, z čoho najviac ich bolo v roku 2007<sup>1</sup>. Tento úsek bol podľa štúdie nehôd poisťovne Allianz zaradený medzi najkritickejšie miesta v Juhomoravskom kraji. V roku 2015 došlo k jeho rekonštrukcii.



**Graf 1.4.1: Počet nehôd v úseku 4**

Zrážka s idúcim niekoľajovým vozidlom je výrazne prevažujúcim druhom nehody. Stali sa po celej trase, no kumulujú sa v oblasti horizontu. V úseku sa objavili tiež nehody s lesnou zverou, ktoré nie sú sústredené na jednom mieste, ale vyskytujú sa v rôznych častiach úseku a takáto nehoda sa ako jediná udiala v roku 2016. Tiež sa tu stali havárie, ktoré sa všetky udiali v mieste znižovania počtu jazdných pruhov z dvoch do jedného na severnej strane.

**Tabuľka 1.4.1: Druhy nehôd na úseku 4**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	2	8 %
zrážka s idúcim niekoľajovým vozidlom	20	80 %
zrážka s lesnou zverou	3	12 %
Celkom	25	100 %

Viac než polovica (64 %) nehôd boli nehody s hmotnou škodou, ale významné sú zvyšné nehody (36 %) s následkami na zdraví, pričom bolo 6 osôb usmrtených, 6 osôb zranených ťažko a 12 osôb zranených ľahko, kvôli čomu bol úsek zaradený poisťovňou Allianz medzi najnebezpečnejšie v kraji. Najvážnejšie nehody sa stali v miestach znižovania počtu jazdných pruhov (pri jednej nehode boli usmrtené 4 osoby pri neprispôsobení jazdy

mokrému povrchu) a na oboch stranách pred horizontom (príčinou bolo neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky alebo chyby pri predchádzaní).

Štatisticky najčastejšou príčinou nehôd je nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom (24 %) a podobne častou príčinou je vojdenie do protismeru. Opakujúca sa príčina je tiež neprispôsobenie rýchlosti stavu vozovky a nehody nezavinené vodičom.

**Tabuľka 1.4.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 4**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
chyby pri udaní smeru jazdy	1	4 %
jazda po nesprávnej strane, vojdenie do protismeru	5	20 %
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	6	24 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	2	8 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	3	12 %
nezavinená vodičom	3	12 %
nezvládnutie riadenia vozidla	1	4 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu protiidúceho vodiča (zlý odhad vzdialenosti k prechádzaniu apod.)	1	4 %
pri predchádzaní z jedného pruhu do druhého	2	8 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	1	4 %
Celkom	25	100 %

V 80 % sa jedná o zrážky, pričom najpočetnejšie sú zrážky zozadu (32 %). Väčšina nehôd (64 %) sa stala na suchom a neznečistenom povrchu v priebehu dňa. Viac než polovica analyzovaných nehôd sa stala v priamom úseku.

V roku 2015 bolo v tomto úseku upravené vodorovné dopravné značenie, ktoré pozostávalo zo zníženia počtu pruhov na horizonte a úpravy povrchu vozovky.



**Obrázok 1.4.4: Pôvodný stav úseku 4**

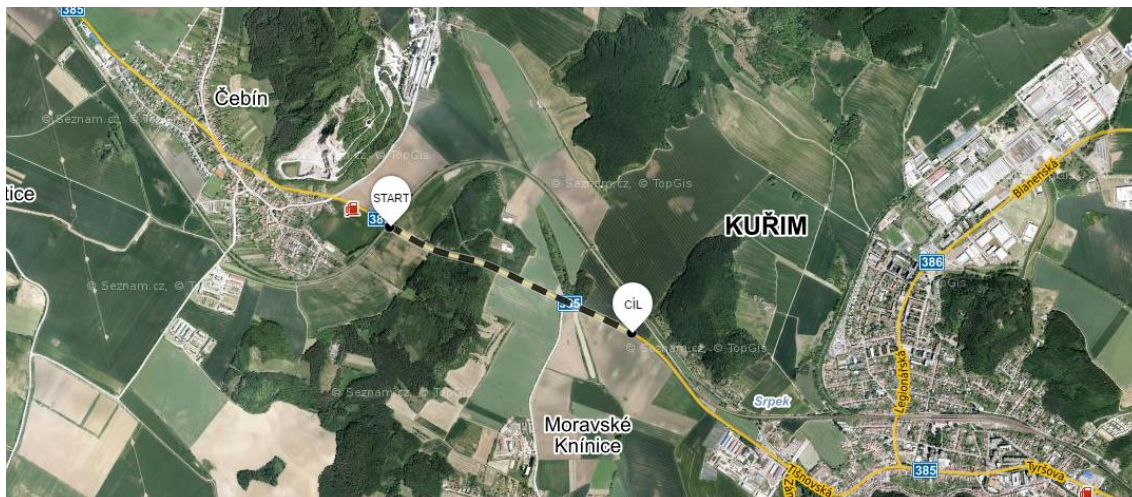


**Obrázok 1.4.5: Nový stav úseku 4**

## 1.5 ÚSEK 5 (II/385)

### 1.5.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.5.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.5.1: Lokalita úseku 5

Katastrálne územie: Čebín, Moravské Knínice

Okres: Brno - venkov

#### 1.5.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Riešený úsek sa nachádza na ceste II. triedy medzi obcou Čebín (zo smeru od mesta Tišnov) a obcou Kuřim.

Je tvorený priamymi úsekmi, oblúkmi a tiež križovatkami a zjazdami. Prechádza extravilánom cez les a pomedzi polia. Jedná sa o smerovo nerozdelenú dvojpruhovú komunikáciu.

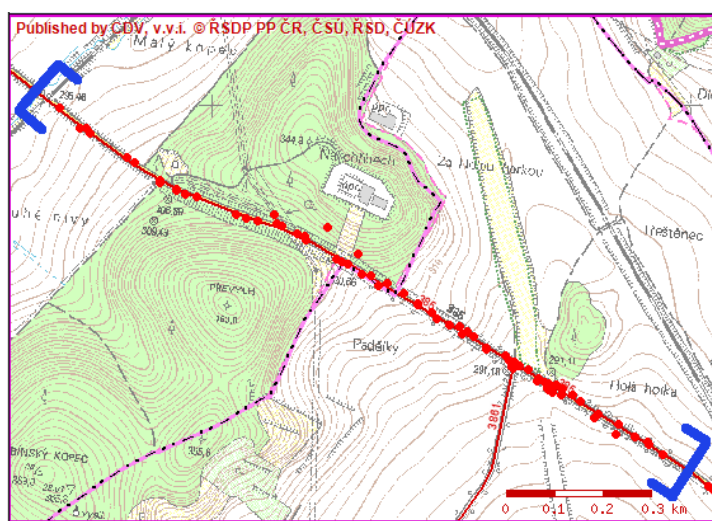


Obrázok 1.5.2 Pohľad na úsek 5 (Google, 2014)

### 1.5.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

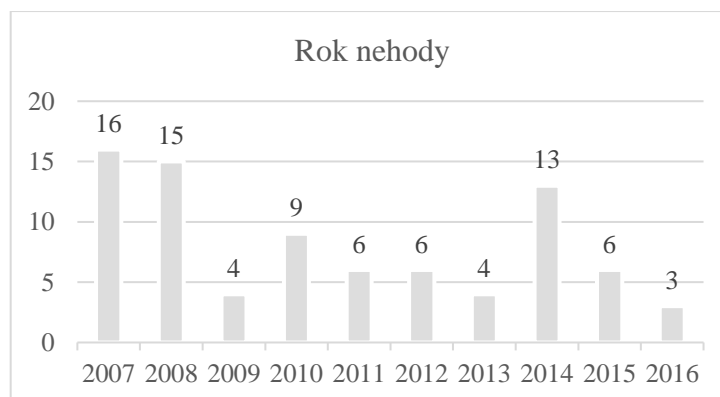
Dĺžka úseku:	1 500 m
Trieda cesty:	2. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	7,5 m
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	12 091 voz/24h (súčet vozidiel) 1 107 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	90 km/h

### 1.5.2 NEHODOVOŠŤ



Obrázok 1.5.3: Mapa dopravných nehôd na úseku 5

Za sledované obdobie sa v úseku stalo dokopy 82 nehôd. Najviac z nich sa stalo v roku 2007, avšak výrazný počet nehôd je evidovaných tiež v roku 2013<sup>1</sup>. Z analyzovaných nehôd sa ich najviac stalo v priamom úseku (84 %).



Graf 1.5.1: Počet nehôd na úseku 5

Najväčší počet nehôd podľa druhu nehody sa stal ako zrážka s idúcim niekoľajovým vozidlom (takmer 60 %) a ich hlavnou príčinou je najčastejšie nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom (24 %). Takéto zrážky sa udiali plošne po celom úseku, no kumulujú sa najmä v oblasti križovatky s cestou III/3861.



**Obrázok 1.5.4: Kumulácia nehôd na križovatke**

Markantný je aj počet zrážok s lesnou zverou (takmer 16 %), ktoré sa každoročne opakujú a dejú sa najmä v noci. Sú lokalizované hlavne pred/za lesom z jednej strany. Častými nehodami sú tiež havárie a zrážky s pevnou prekážkou (prekážky sú rôzneho druhu a nie sú sústredené na jednom mieste).

**Tabuľka 1.5.1: Druhy pevnej prekážky pri zrážke v úseku 5**

Druh pevnej prekážky	Počet nehôd	Podiel
odrazník, pätník, stĺpik, dopravné značky apod.	1	1,22 %
prekážka vzniknutá stavebnou činnosťou (prenos. dopr. značky, hromada štrku, piesku apod.)	2	2,44 %
strom	2	2,44 %
zvodidlo	2	2,44 %
neprichádza do úvahy, nejde o zrážku s pevnou prekážkou	75	91,46 %
Celkom	82	100 %





Obrázok 1.5.5: Miesta zrážok s lesnou zverou

Tabuľka 1.5.2: Druhy nehôd na úseku 5

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	9	10,98 %
zrážka s domácim zvierat'om	1	1,22 %
zrážka s chodcom	1	1,22 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	49	59,76 %
zrážka s lesnou zverou	13	15,85 %
zrážka s pevnou prekážkou	7	8,54 %
zrážka s vozidlom zaparkovaným, odstaveným	1	1,22 %
iný druh nehody	1	1,22 %
Celkom	82	100 %

Najčastejšou hlavnou príčinou nehôd bolo už spomenuté nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom (31 %). Ďalšia častá príčina s následkom nehôd v úseku bola, že sa vodič plne nevenoval riadeniu vozidla a rovnaký počet nehôd bol nezavinený vodičom, ale inými faktormi (lesná zver, pevné prekážky a jedno zavinenie chodcom).

Tabuľka 1.5.3: Hlavné príčiny nehôd na úseku 5

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
bezohľadná, agresívna, neohľaduplná jazda	1	1,54 %
iný druh neprimeranej rýchlosti	1	1,54 %
iný druh nesprávneho predchádzania	2	3,08 %
jazda po nesprávnej strane, vojdienie do protismeru	1	1,54 %
náhle bezdôvodné zníženie rýchlosti jazdy	1	1,54 %
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	20	30,77 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zátáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	4	6,15 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	3	4,62 %
nepr. rýchlosti vlastnostiam vozidla a nákladu	3	4,62 %

nezvládnutie riadenia vozidla	3	4,62 %
proti príkazu dopravnej značky DAJ PREDNOST'	2	3,08 %
predchádzanie bez dostatočného rozhľadu (v neprehľadnej zatáčke alebo jej blízkosti, pred vrcholom stúpania apod.)	1	1,54 %
prehliadnutie už predchádzajúceho súbežne idúceho vozidla	1	1,54 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu protiidúceho vodiča (zlý odhad vzdialenosti k prechádzaniu apod.)	1	1,54 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu predchádzaného vodiča (vynucované zaradenie, predchádzaný musel prudko brzdiť, meniť smer jazdy apod.)	1	1,54 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	17	26,15 %
vojdenie na nespevnenú krajinu	2	3,08 %
vyhýbanie bez dostatočnej bočnej vôle	1	1,54 %
nezavinená vodičom	17	26,15 %
celkom	65	100 %

Väčšina (71 %) nehôd boli nehody s hmotnou škodou, avšak boli tu 3 usmrtené osoby a 2 osoby ťažko zranené. K úmrtiam došlo pri predchádzaní/jazde v nesprávnom smere. Nehody s týmito následkami sa stali v blízkosti spomínanej križovatky. Ľahko zranených osôb bolo dokopy 35.



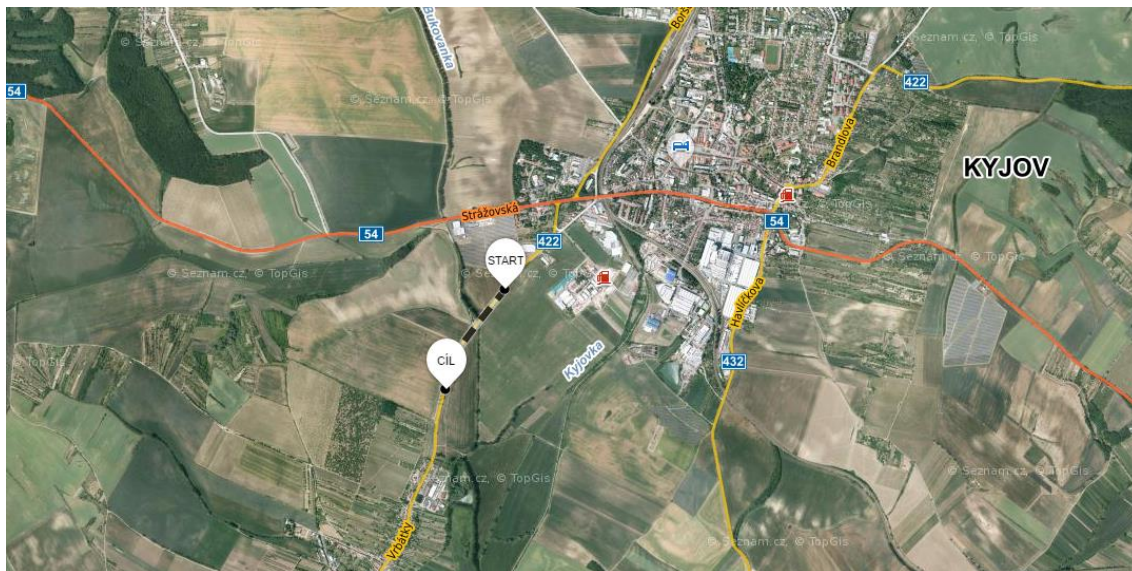
**Obrázok 1.5.6: Styková križovatka so zjazdom**

Približne tri štvrtiny nehôd sa udiali na suchej a neznečistenej vozovke (78 %) a prevažne cez deň pri nezhoršenej viditeľnosti (63 %).

## 1.6 ÚSEK 6 (II/422)

### 1.6.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.6.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.6.1: Lokalita úseku 6

Katastrálne územie: Kyjov, Svatobořice-Mistřín

Okres: Hodonín

#### 1.6.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Riešený úsek sa nachádza na ceste 2. triedy II/422 medzi mestom Kyjov a obcou Svatobořice-Mistřín.

Je tvorený priamymi úsekmi a oblúkmi, nachádza sa na ňom zjazd, vedľa ktorého je most cez Sobůlský potok. Prechádza extravilánom pomedzi poľa a je lemovaný stromami.

Jedná sa o smerovo nerozdelenú dvojpruhovú komunikáciu.



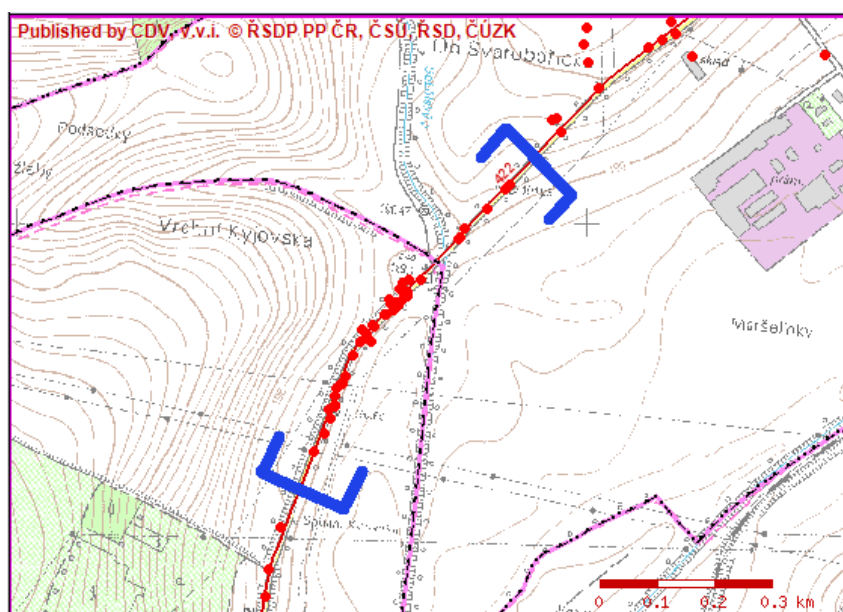


Obrázok 1.6.2: Pohľad na úsek 6 (Mapy.cz 2013)

### 1.6.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

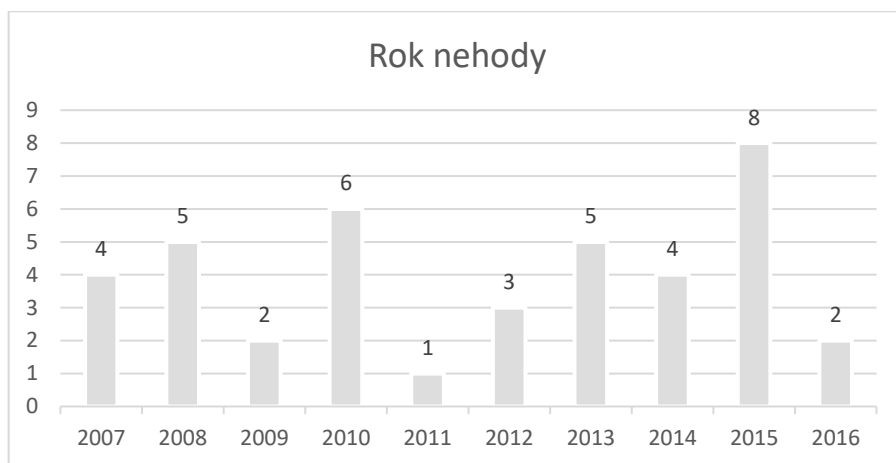
Dĺžka úseku:	700 m
Trieda cesty:	2. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	7 m
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	6 003 voz/24h (súčet vozidiel) 862 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	90 km/h

### 1.6.2 NEHODOVOŠŤ



Graf 1.6.1: Mapa dopravných nehôd na úseku 6

Za sledované obdobie sa v úseku stalo dokopy 40 nehôd. Najväčšia nehodovosť je evidovaná v roku 2015 v počte ôsmich nehôd<sup>1</sup>.



**Graf 1.6.2: Počet nehôd na úseku 6**

Rovnú polovicu nehôd predstavujú havárie a ďalšiu štvrtinu zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom. Kritickým miestom, kde sa tieto nehody kumulujú je smerový oblúk. V tejto časti sa tiež stalo pár nehôd s pevnou prekážkou, najčastejšie stromom. Zrážky s lesnou zverou sa udiali v priebehu celého úseku.

**Tabuľka 1.6.1: Druhy nehôd na úseku 6**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	20	50 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	10	25 %
zrážka s lesnou zverou	4	10 %
zrážka s pevnou prekážkou	5	12,5 %
iný druh nehody	1	2,5 %
celkom	40	100 %



**Obrázok 1.6.3: Nebezpečný oblúk (Google, 2011)**

Viac než polovica (60 %) nehôd mala následky na živote alebo zdraví. Celkovo bolo 27 osôb ľahko zranených a 3 osoby zranené ťažko. Pri havárii zomrela jedna osoba a pri jednom náraze do stromu zomreli 2 osoby.



**Obrázok 1.6.4: Nebezpečný strom po prejení oblúkom**

Najčastejšou chybou vodičov bolo neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (viac než polovica všetkých nehôd v úseku sa stala v priamej po prejení oblúkom). V pätine prípadov neprispôbili rýchlosť stavu vozovky, a to najčastejšie mokrému povrchu (40 % z celkového počtu nehôd podľa povrchu vozovky).

**Tabuľka 1.6.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 6**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
iný druh neprimeranej rýchlosti	1	2,5 %
iný druh nesprávneho predchádzania	1	2,5 %
jazda po nesprávnej strane, vojsenie do protismeru	1	2,5 %
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	5	12,5 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	15	37,5 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	8	20 %
nepr. rýchlosti vlastnostiam vozidla a nákladu	1	2,5 %
nezavinená vodičom	4	10 %
nezvládnutie riadenia vozidla	1	2,5 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu protiidúceho vodiča (zlý odhad vzdialenosti k prechádzaniu apod.)	1	2,5 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	2	5 %
Celkom	40	100 %

Najviac nehôd (55 %) sa udialo na suchom neznečistenom povrchu a ďalej na mokrom povrchu, ako bolo už vyššie uvedené.

Viditeľnosť v čase nehôd bola zvyčajne dobrá, nehody sa najčastejšie stali počas dňa.

**Tabuľka 1.6.3: Viditeľnosť v čase nehôd na úseku 6**

Viditeľnosť	Počet nehôd	Podiel
v noci - bez verejného osvetlenia, viditeľnosť zhoršená vplyvom poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie apod.)	2	5 %
v noci - bez verejného osvetlenia, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok	7	18 %
počas dňa, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok	25	63 %
počas dňa, zhoršená viditeľnosť (svitanie, súmrak)	2	5 %
počas dňa, zhoršená viditeľnosť vplyvom poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie apod.)	4	10 %
Celkom	40	100 %

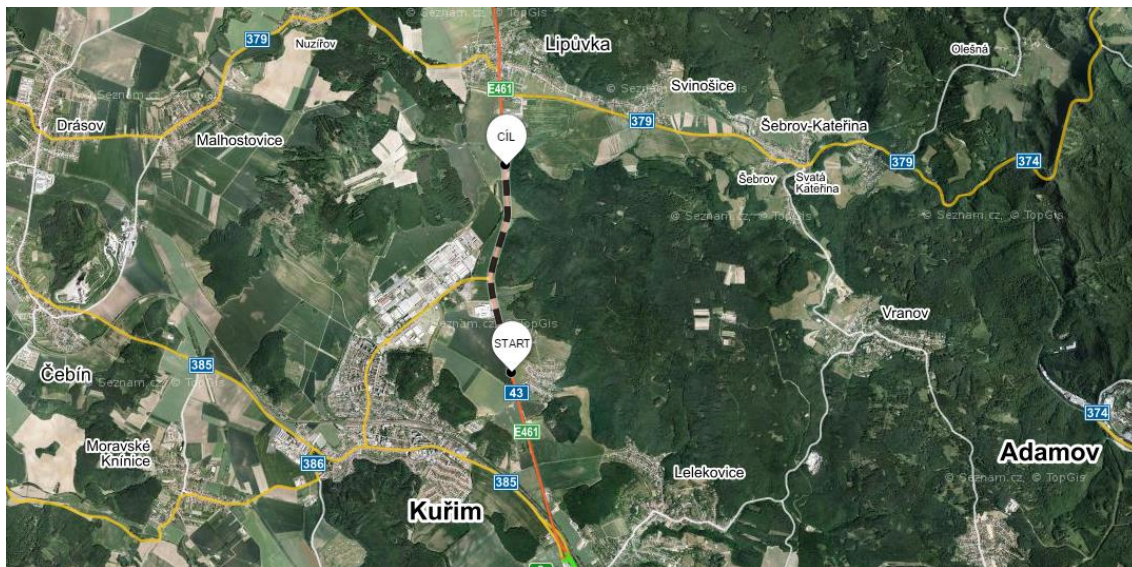
Dňa 18.11.2016 bola zverejnená ponuka zákazky na spracovanie projektovej dokumentácie rekonštrukcie časti cesty II/422 medzi mestom Kyjov a obcou Svatobořice-Mistřín. [5]



## 1.7 ÚSEK 7 (I/43)

### 1.7.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.7.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.7.1: Lokalita úseku 7

Katastrálne územie: Kuřim, Svinošice

Okres: Brno-venkov, Blansko

#### 1.7.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Riešený úsek sa nachádza na ceste 1. triedy I/43 severovýchodne od mesta Kuřim medzi obcou Lipůvka a osadou Podlesí. Cesta I/43 je súčasťou medzinárodnej (európskej) cesty E461, ktorá spája Svitavy s Viedňou.

Úsek je tvorený priamymi úsekmi a oblúkmi, nachádza sa na ňom niekoľko zjazdov a veľká križovatka s cestou druhej triedy II/386. Prechádza extravilánom pomedzi poľa a sčasti okrajom lesa.

Jedná sa o smerovo nerozdelenú dvojpruhovú komunikáciu s prídavnými pruhmi v mieste križovatky.

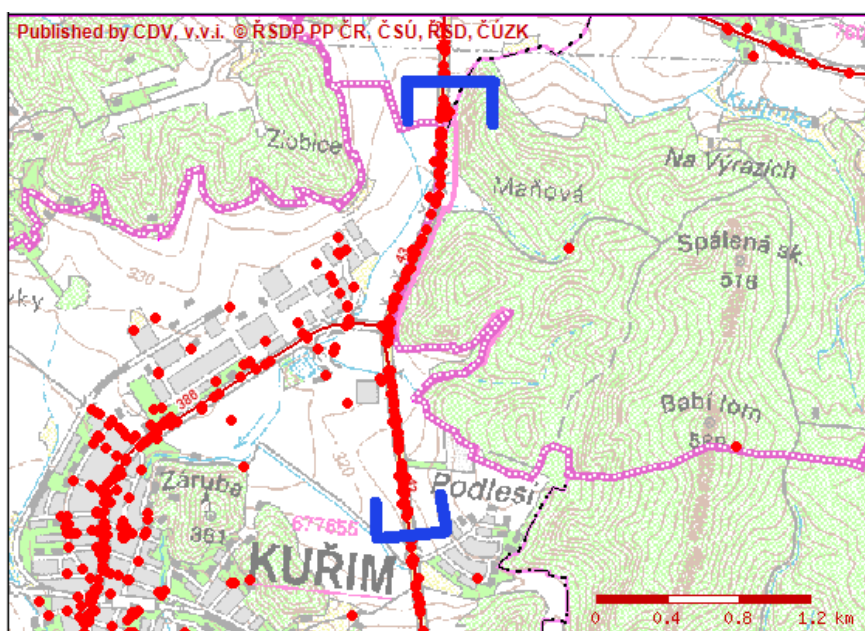


Obrázok 1.7.2: Pohľad na úsek 7 (Google, 2014)

### 1.7.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

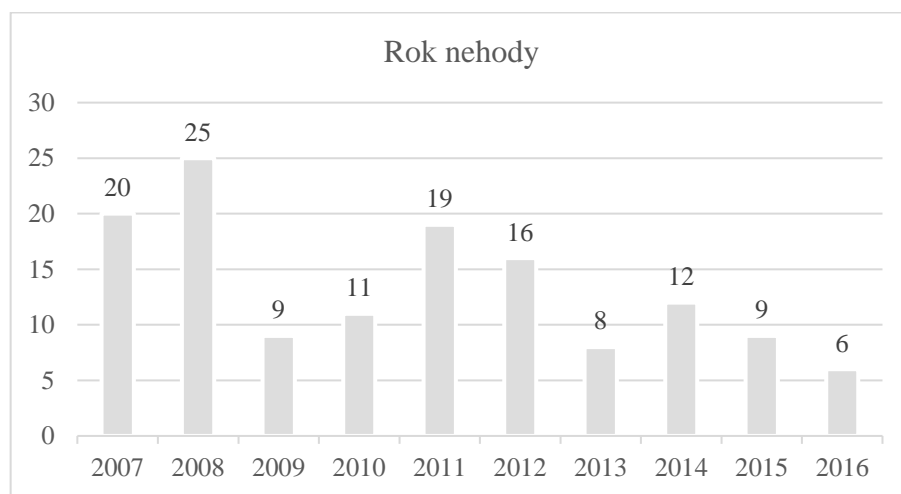
Dĺžka úseku:	2 500 m
Trieda cesty:	1. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	11 m
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	22 165 voz/24h (súčet vozidiel) 4 821 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	90 km/h (70 km/h)

### 1.7.2 NEHODOVOŠŤ



Obrázok 1.7.3: Mapa nehôd na úseku 7

Keďže úsek je pomerne dlhý, evidovaných je tu množstvo nehôd a za sledované obdobie sa ich v úseku stalo dokopy 135. Najviac nehôd sa stalo v roku 2008 a potom v roku 2011<sup>1</sup>.



**Graf 1.7.1: Počet nehôd na úseku 7**

Podľa druhu nehody je najčastejším typom zrážka s idúcim niekoľajovým vozidlom, ktoré sa udiali plošne po celom úseku, najčastejšie definované ako zrážka zozadu (45 %). Častým druhom nehody bola tiež zrážka s lesnou zverou, a to hlavne v miestach, kde začína/končí les.

**Tabuľka 1.7.1: Druhy nehôd na úseku 7**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	5	3,70 %
zrážka s chodcom	1	0,74 %
zrážka s idúcim niekoľajovým vozidlom	96	71,11 %
zrážka s lesnou zverou	23	17,04 %
zrážka s pevnou prekážkou	8	5,93 %
zrážka s vozidlom zaparkovaným, odstaveným	2	1,48 %
Celkom	135	100 %

Zrážky s pevnou prekážkou sa udiali najmä v severnej časti sledovaného úseku, a to 2-krát so stĺpom (telefónny, verejné osvetlenie, el. vedenie, apod.), 2-krát s príslušenstvom komunikácie (stĺpik, dopr. značka, apod.). Pri križovatke sa stali nehody prekážkou vzniknutou stavebnou činnosťou a s príslušenstvom komunikácie.

Trištvrté udalostí boli charakteru nehody s hmotnou škodou. V úseku boli celkovo usmrtené 2 osoby (raz pri predchádzaní a raz na mokrom povrchu), 6 osôb zranených ťažko a 47 ľahko.

Hlavnou príčinou nehôd bolo najčastejšie nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom. Často neboli nehody zapríčinené vodičom, ale lesnou zverou a raz chodcom. Na križovatke, kde sa stalo viacero nehôd, kde tieto nehody vznikli v dôsledku nedodržania značky upravujúcej prednosť v jazde. Často sa tiež vodiči plne nevenovali jazde.



Obrázok 1.7.4: Styková križovatka na úseku 7

Tabuľka 1.7.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 7

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
bezohľadná, agresívna, neohľaduplná jazda	2	1,48 %
iný druh neprimeranej rýchlosti	2	1,48 %
iný druh nesprávneho predchádzania	1	0,74 %
jazda po nesprávnej strane, vojsenie do protismeru	6	4,44 %
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	48	35,56 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatačka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	1	0,74 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	3	2,22 %
nepr. rýchlosti vlastnostiam vozidla a nákladu	1	0,74 %
nesprávne otáčanie alebo cúvanie	4	2,96 %
nezavinená vodičom	24	17,78 %
proti príkazu dopravnej značky DAJ PREDNOSŤ	16	11,85 %
predchádzanie bez dostatočného rozhľadu (v neprehľadnej zatačke alebo jej blízkosti, pred vrcholom stúpania apod.)	1	0,74 %
pri odbočovaní vľavo	2	1,48 %
pri odbočovaní vľavo súbežne idúcemu vozidlu	1	0,74 %
pri otáčaní alebo cúvaní	1	0,74 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu protiidúceho vodiča (zlý odhad vzdialenosti k prechádzaniu apod.)	2	1,48 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu predchádzaného vodiča (vynucované zaradenie, predchádzaný musel prudko brzdiť, meniť smer jazdy apod.)	1	0,74 %
pri vchádzaní na komunikáciu	1	0,74 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	17	12,59 %
vyhýbanie bez dostatočnej bočnej vôle	1	0,74 %
Celkom	135	100 %



Povrch vozovky pri nehodách bol zvyčajne čistý a suchý (79 %), občas mokrý (18 %).

Väčšina nehôd sa udiala počas dňa pri nezhoršených podmienkach, menej často potom v noci, takisto pri nezhoršených podmienkach.

**Tabuľka 1.7.3: Viditeľnosť v úseku 7**

Viditeľnosť	Počet nehôd	Podiel
v noci - bez verejného osvetlenia, viditeľnosť zhoršená vplyvom poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie apod.)	4	3 %
v noci - bez verejného osvetlenia, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok	29	21 %
v noci - s verejným osvetlením, zhoršená viditeľnosť vplyvom poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie apod.)	2	1 %
v noci - s verejným osvetlením, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok	1	1 %
počas dňa, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok	92	68 %
počas dňa, zhoršená viditeľnosť (svitanie, súmrak)	4	3 %
počas dňa, zhoršená viditeľnosť vplyvom poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie apod.)	3	2 %
<b>Celkom</b>	<b>135</b>	<b>100 %</b>

Väčšina z analyzovaných nehôd sa stala v priamej časti úseku (77 %), ďalšie potom na križovatke (15 %).

## 1.8 ÚSEK 8 (II/430, KRIŽOVATKA)

### 1.8.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.8.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.8.1: Lokalita úseku 8

Katastrálne územie: Tvarožná

Okres: Brno-venkov

#### 1.8.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Riešená križovatka sa nachádza na ceste 2. triedy II/430, na ktorú sa pripájajú cesty 3. triedy, a to III/3839 zo severu od obce Tvarožná a III/4174 z juhu od obce Jiříkovice. Križovatka tvorí nadjazd nad diaľnicou D1 v staničení km 207,012. Na severnej vetve je o 70 m pripojený zjazd, ktorým je možné dostať sa na diaľnicu.

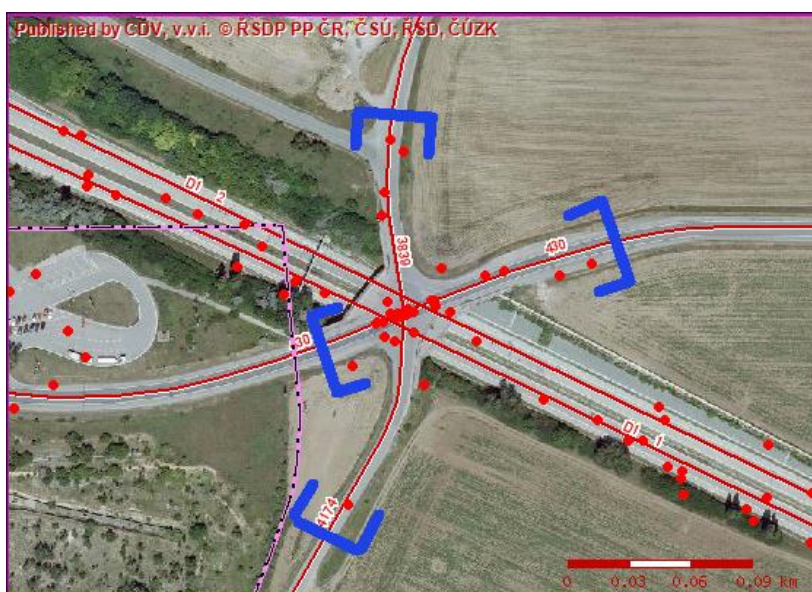


Obrázok 1.8.2: Pohľad na križovatku, pohľad zo západu (Mapy.cz, 2015)

### 1.8.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

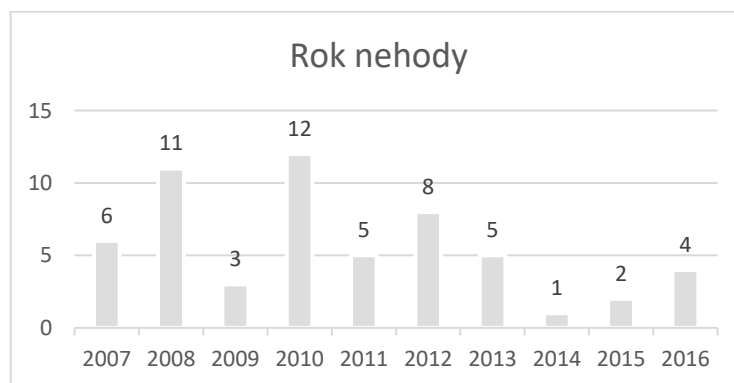
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ): II/430:	9 599 voz/24h (súčet vozidiel) 1 455 voz/24h (ťažké vozidlá)
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ): III/3839:	2 207 voz/24h (súčet vozidiel) 350 voz/24h (ťažké vozidlá)
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ): III/4174:	intenzity nie sú dostupné
Najvyššia dovolená rýchlosť:	70 km/h

### 1.8.2 NEHODOVOSŤ



Obrázok 1.8.3: Mapa nehôd na úseku 8

Na križovatke a v jej bezprostrednej blízkosti sa stalo dokopy 57 nehôd, z nich najväčší počet v roku 2010<sup>1</sup>.



Graf 1.8.1: Počet nehôd na úseku 8

Najväčší počet nehôd podľa druhu nehody sa stal ako zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom (takmer 88 %) a najčastejší bol náraz z boku (40 %). Na križovatke sú tiež evidované havárie a zrážky s pevnou prekážkou (2-krát náraz do zvodidiel a jeden náraz do príslušenstva komunikácie).

**Tabuľka 1.8.1: Druhy nehôd na úseku 8**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	4	7,02 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	50	87,72 %
zrážka s pevnou prekážkou	3	5,26 %
Celkom	57	100 %

Príčinou takmer 30 % nehôd je nedodržanie príkazu dopravnej značky Daj prednosť, v súvislosti s tým je v 12 % prípadov nedodržaná značka Stoj, daj prednosť v jazde. Približne pätina nehôd bola spôsobená tým, že sa vodič plne nevenoval riadeniu vozidla. Ďalšie časté nehody sa udiali pri odbočovaní vľavo.

**Tabuľka 1.8.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 8**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
jazda po nesprávnej strane, vojdienie do protismeru	1	1,75 %
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	5	8,77 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zátáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	1	1,75 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	3	5,26 %
proti príkazu dopravnej značky DAJ PREDNOSŤ	17	29,82 %
proti príkazu dopravnej značky STOJ DAJ PREDNOSŤ	7	12,28 %
pri odbočovaní vľavo	9	15,79 %
pri otáčaní alebo cúvaní	1	1,75 %
pri predchádzaní z jedného pruhu do druhého	1	1,75 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	12	21,05 %
Celkom	57	100 %

Takmer polovica (46 %) udalostí bola charakteru nehody s následkom na zdraví, pričom celkovo boli 4 osoby ťažko zranené a 47 osôb zranených ľahko.

Povrch vozovky pri nehodách bol zvyčajne čistý a suchý (79 %), občas mokrý (18 %).

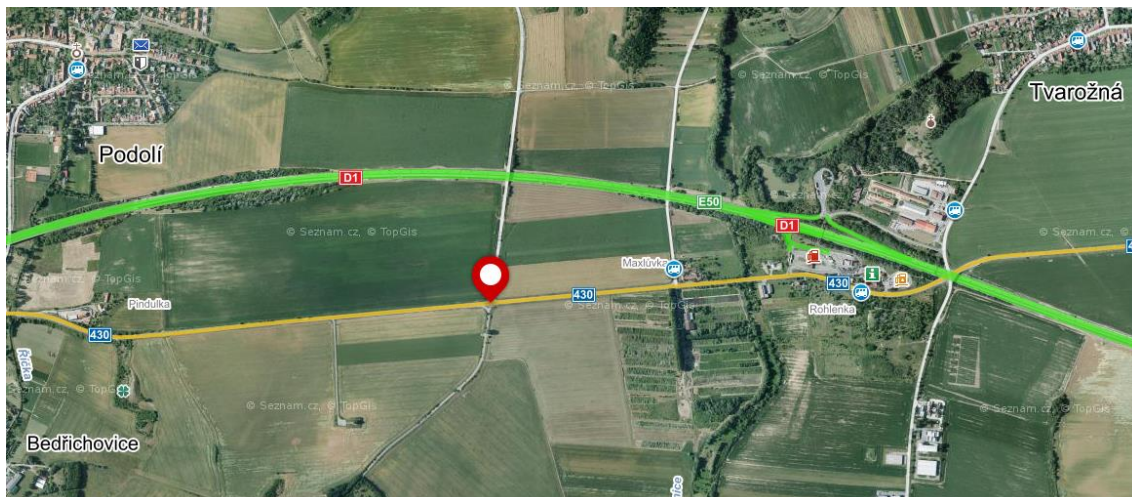
Väčšina nehôd sa udiala počas dňa pri nezhoršených podmienkach (74 %), menej často potom v noci (14 %), takisto pri nezhoršených podmienkach. Pár nehôd (9 %) sa zopakovalo počas dňa za zhoršenej viditeľnosti vplyvom počasia.



## 1.9 ÚSEK 9 (II/430, KRIŽOVATKA)

### 1.9.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.9.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.9.1: Lokalita úseku 9

Katastrálne územie: Velatice, Podolí

Okres: Brno-venkov

#### 1.9.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Riešená križovatka sa nachádza na ceste 2. triedy II/430, na ktorú sa pripája cesta 3. triedy III/3833 zo severu od obce Velatice a z juhu od mesta Šlapanice je pripojená bližšie neurčená cesta.

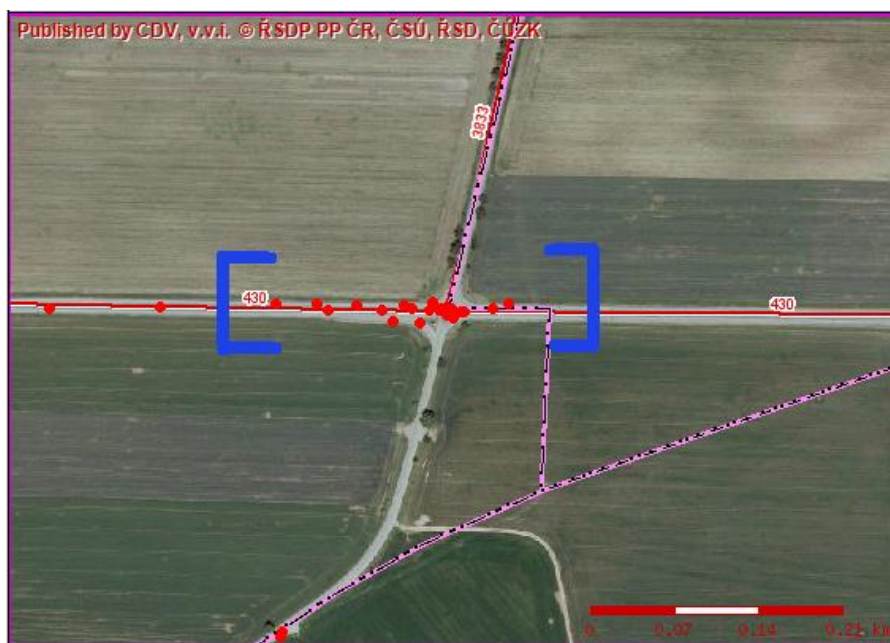


Obrázok 1.9.2: Pohľad na úsek 9, pohľad zo západu (Mapy.cz, 2015)

### 1.9.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

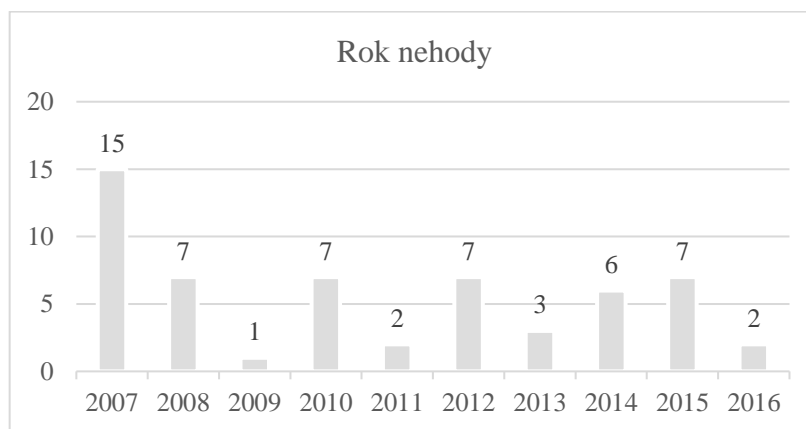
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ): II/430:	9 599 voz/24h (súčet vozidiel) 1 455 voz/24h (ťažké vozidlá)
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ): III/3833:	intenzity nie sú dostupné
Najvyššia dovolená rýchlosť:	70 km/h

### 1.9.2 NEHODOVOŠŤ



Obrázok 1.9.3: Mapa nehôd na úseku 9

Na križovatke a v jej blízkosti sa stalo dokopy 57 nehôd, z nich najväčší počet v roku 2007<sup>1</sup>.



Graf 1.9.1: Počet nehôd na úseku 9



Najväčší počet nehôd podľa druhu nehody sa stal ako zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom (89 %). Druh zrážky je približne v rovnakom počte pre zrážku bočnú, z boku a zozadu, menej časté boli zrážky čelné.

**Tabuľka 1.9.1: Druhy nehôd na úseku 9**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	3	5,26 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	51	89,47 %
zrážka s lesnou zverou	1	1,75 %
zrážka s vozidlom zaparkovaným, odstaveným	1	1,75 %
iný druh nehody	1	1,75 %
Celkom	57	100 %

Dôsledkom 40 % nehôd je nedodržanie príkazu dopravnej značky Daj prednosť v jazde. Približne pätina nehôd bola spôsobená pri odbočovaní vľavo. Často sa tiež opakovala situácia, že sa vodič plne nevenoval riadeniu vozidla.

**Tabuľka 1.9.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 9**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
iný druh neprimeranej rýchlosti	1	1,75 %
iný druh nesprávneho predchádzania	1	1,75 %
jazda po nesprávnej strane, vojsenie do protismeru	2	3,51 %
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	4	7,02 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	1	1,75 %
neprispôsobenie rýchlosti hustote premávky	2	3,51 %
nezavinená vodičom	1	1,75 %
proti príkazu dopravnej značky DAJ PREDNOST'	23	40,35 %
predchádzanie vľavo vozidla odbočujúceho vľavo	1	1,75 %
pri odbočovaní vľavo	11	19,30 %
pri otáčaní alebo cúvaní	1	1,75 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu protiidúceho vodiča (zlý odhad vzdialenosti k prechádzaniu apod.)	1	1,75 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	8	14,04 %
Celkom	57	100 %

Skoro polovica (49 %) udalostí bola charakteru nehody s následkom na zdraví, pričom celkovo boli 2 osoby usmrtené, 3 osoby ťažko zranené a 56 osôb zranených ľahko.

Povrch vozovky pri nehodách bol zvyčajne čistý a suchý (72 %), občas mokrý (28 %).

Väčšina nehôd sa udiala počas dňa pri nezhoršených podmienkach (68 %), menej často potom v noci (19 %), takisto pri nezhoršených podmienkach.

## 1.10 ÚSEK 10 (II/394)

### 1.10.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.10.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.10.1: Lokalita úseku 10

Katastrálne územie: Tetčice, Rosice

Okres: Brno-venkov

#### 1.10.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Posudzovaný úsek II/394 je vymedzený križovatkou s cestou I/23 a začiatkom obce Tetčice.

Smerové vedenie cesty je tvorené priamymi úsekmi a oblúkmi a nachádza sa na nej niekoľko zjazdov.

Jedná sa o smerovo nerozdelenú dvojpruhovú komunikáciu, ktorá je prevažne vedená v zalesnenom území.

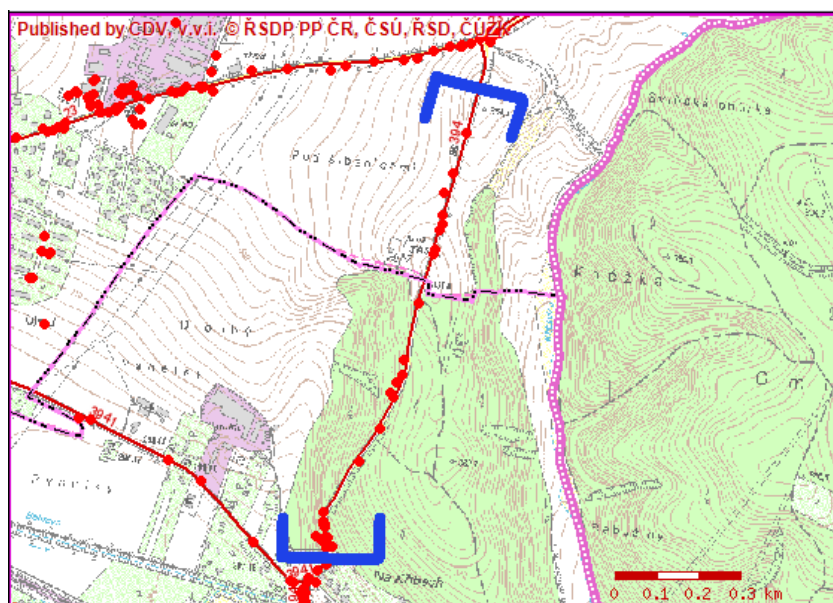


Obrázok 1.10.2: Pohľad na úsek 10

### 1.10.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

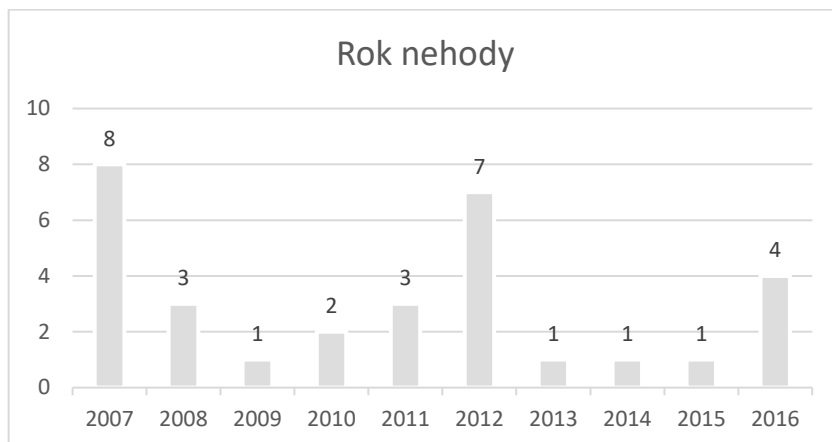
Dĺžka úseku:	1 200 m
Trieda cesty:	2. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	6 m
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	5 831 voz/24h (súčet vozidiel) 816 voz/24h (ťažké vozidlá)
Úroveň kvality dopravy:	vyhovuje

### 1.10.2 NEHODOVOŠŤ



Obrázok 1.10.3: Mapa nehôd na úseku 10

V úseku sa počas sledovaného obdobia stalo najviac nehôd v roku 2008 a podobný počet tiež v roku 2012<sup>1</sup>. Za sledované obdobie sa stalo dokopy 31 nehôd.



**Graf 1.10.1: Počet nehôd na úseku 10**

Polovica nehôd sú zrážky s idúcim nekoľajovým vozidlom a ďalším častým druhom nehody je zrážka s pevnou prekážkou (najmä strom), ktoré sa kumulujú na dvoch miestach, a to v nezalesnenej časti, kde cestu lemujú stromy a v mieste protismerných oblúkov.

**Tabuľka 1.10.1: Druhy nehôd na úseku 10**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	4	12,90 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	16	51,61 %
zrážka s lesnou zverou	2	6,45 %
zrážka s pevnou prekážkou	9	29,03 %
Celkom	31	100 %



**Obrázok 1.10.4: Miesta zrážok s pevnou prekážkou**

Hlavnou príčinou je predovšetkým neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (oblúk, klesanie, stúpanie, šírka apod.).

**Tabuľka 1.10.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 10**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
jazda po nesprávnej strane, vojsenie do protismeru	5	16,13 %
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	2	6,45 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	11	35,48 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	2	6,45 %
nepr. rýchlosti vlastnostiam vozidla a nákladu	1	3,23 %
nezavinená vodičom	2	6,45 %
nezvládnutie riadenia vozidla	1	3,23 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu protiidúceho vodiča (zlý odhad vzdialenosti k prechádzaniu apod.)	1	3,23 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu predchádzaného vodiča (vynucované zaradenie, predchádzaný musel prudko brzdiť, meniť smer jazdy apod.)	1	3,23 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	3	9,68 %
vojsenie na nespevnenú krajinu	1	3,23 %
vyhýbanie bez dostatočnej bočnej vôle	1	3,23 %
Celkom	31	100 %

Následkom väčšiny (71 %) nehôd bola hmotná škoda. V úseku boli celkovo 2 osoby ťažko zranené a 13 osôb zranených ľahko.

Nehody sa prevažne stali sa suchom, neznečistenom povrchu a počas dňa za nezhoršenej viditeľnosti.

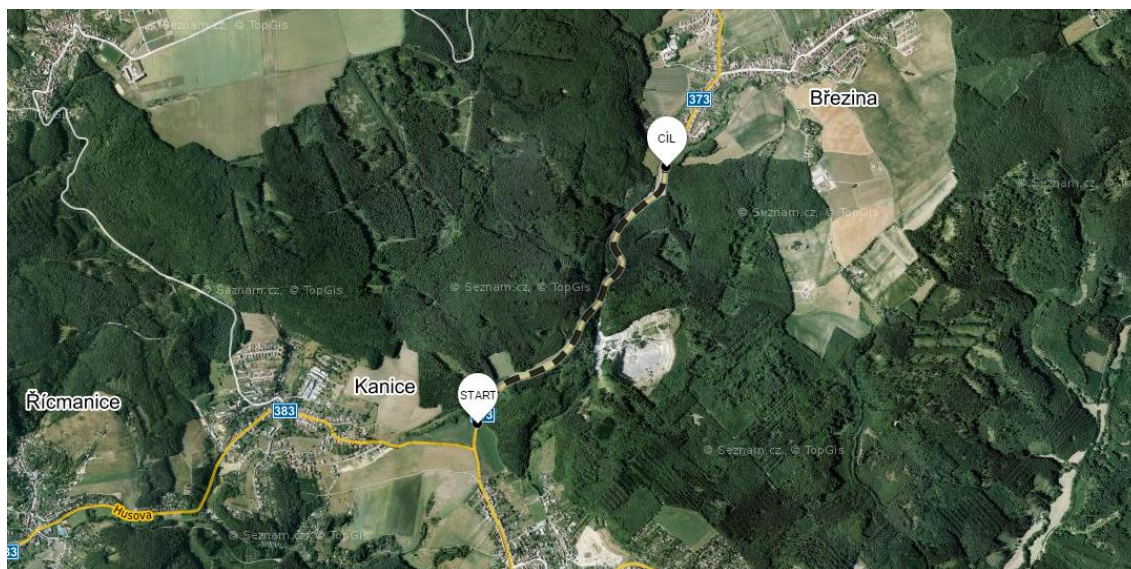
Analyzované nehody sa v rovnakom počte stali v oblúku a v priamom úseku (39 %), zvyšok nehôd bol v priamom úseku po prejení oblúkom.



## 1.11 ÚSEK 11 (II/373)

### 1.11.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.11.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.11.1: Lokalita úseku 11

Katastrálne územie: Ochoz u Brna

Okres: Brno-venkov

#### 1.11.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Posudzovaný úsek II/373 je vymedzený križovatkou s cestou II/383 od obce Ochoz u Brna na juhu a približne začiatkom/koncom obce Březina.

Smerové vedenie cesty je tvorené priamymi úsekmi a mnohými oblúkmi. V úseku sa nachádzajú zjazdy a kríženie s Ochozským potokom.

Jedná sa o smerovo nerozdelenú dvojpruhovú komunikáciu, ktorá je vedená v extraviláne v zalesnenej časti.



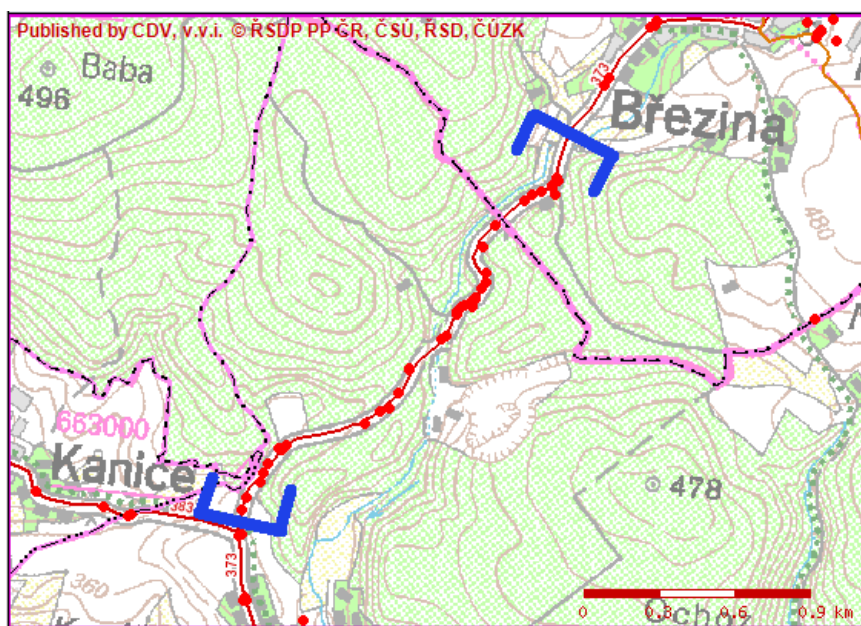


Obrázok 1.11.2: Pohľad na úsek 11 (Mapy.cz, 2013)

### 1.11.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

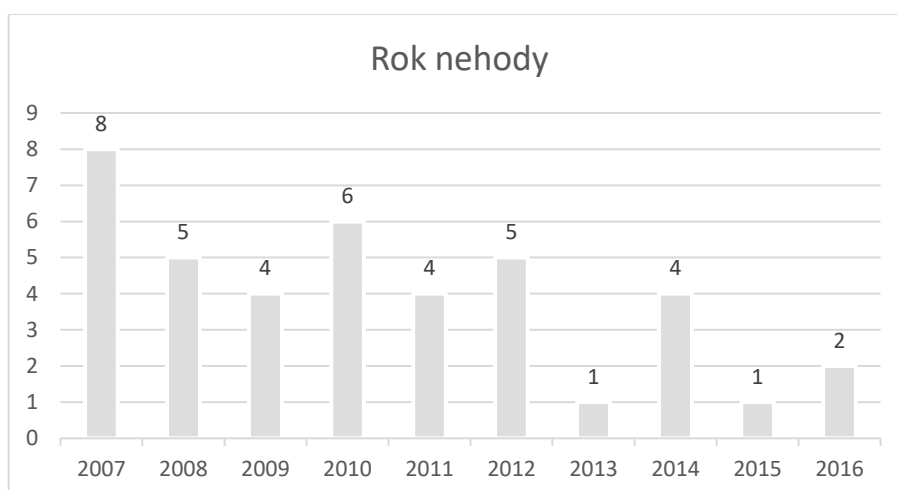
Dĺžka úseku:	2 000 m
Trieda cesty:	2. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	6,5 m
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	3 700 voz/24h (súčet vozidiel) 446 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	90 km/h (70 km/h)

### 1.11.2 NEHODOVOŠŤ



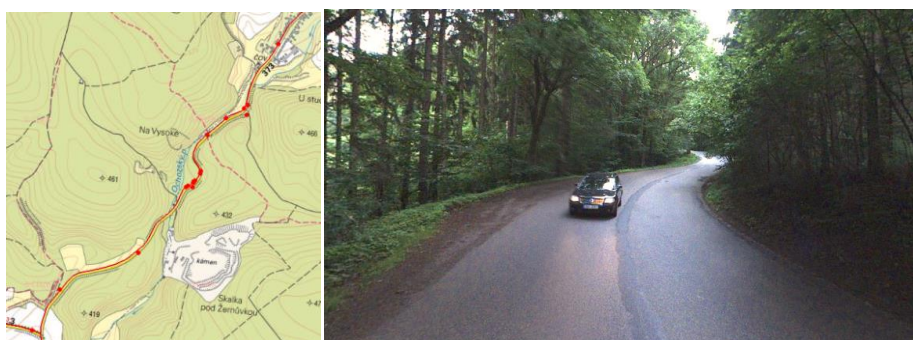
Obrázok 1.11.3: Mapa nehôd na úseku 11

V úseku sa počas sledovaného obdobia stalo 40 nehôd a najviac z nich bolo v roku 2007<sup>1</sup>.



**Graf 1.11.1: Počet nehôd na úseku 11**

Prevažne sa stali havárie (33 %) a zrážky s idúcim nekoľajovým vozidlom (30 %), ktoré sa kumulovali v protismerných oblúkoch v jednej časti úseku. V oblúkoch sa stalo 65 % analyzovaných nehôd.



**Obrázok 1.11.4: Miesto kumulácie havárií a zrážok s protiidúcim vozidlom**

**Tabuľka 1.11.1: Druh nehôd na úseku 11**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	13	32,5 %
zrážka s chodcom	1	2,5 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	12	30 %
zrážka s lesnou zverou	4	10 %
zrážka s pevnou prekážkou	10	25 %
Celkom	40	100 %

Štvrtinu nehôd predstavujú zrážky s pevnou prekážkou (najčastejšie strom), ktoré sa udiali rôzne v priebehu celého úseku. Jedna takáto zrážka bola smrteľná.

**Tabuľka 1.11.2: Druhy pevných prekážok na úseku 11**

Druh pevnej prekážky	Počet nehôd	Podiel
odrazník, pätník, stĺpik, dopravné značky apod.	2	5 %
strom	6	15 %
zvodidlo	2	5 %
neprichádza do úvahy, nejde o zrážku s pevnou prekážkou	30	75 %
Celkom	40	100 %



**Obrázok 1.11.5: Miesto smrtelnej zrážky so stromom**

Nehôd s následkami na zdraví a živote bolo dokopy 43 %. Boli usmrtené 2 osoby (náraz do stromu, zrážka s vozidlom), jedna osoba ťažko zranená a 23 osôb zranených ľahko.

Hlavnou príčinou je najmä neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (65 % zo všetkých nehôd sa udialo v oblúku) a neprispôsobenie rýchlosti stavu vozovky.

**Tabuľka 1.11.3: Hlavné príčiny nehôd na úseku 11**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
iný druh neprimeranej rýchlosti	1	2,50 %
jazda po nesprávnej strane, vojsenie do protismeru	3	7,50 %
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	3	7,50 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	8	20 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	8	20 %
nepr. rýchlosti vlastnostiam vozidla a nákladu	1	2,5 %
nezavinená vodičom	5	12,5 %
nezvládnutie riadenia vozidla	2	5 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu protiidúceho vodiča (zlý odhad vzdialenosti k prechádzaniu apod.)	1	2,5 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	5	12,5 %
vojsenie na nespevnenú krajinu	3	7,5 %
Celkom	40	100 %

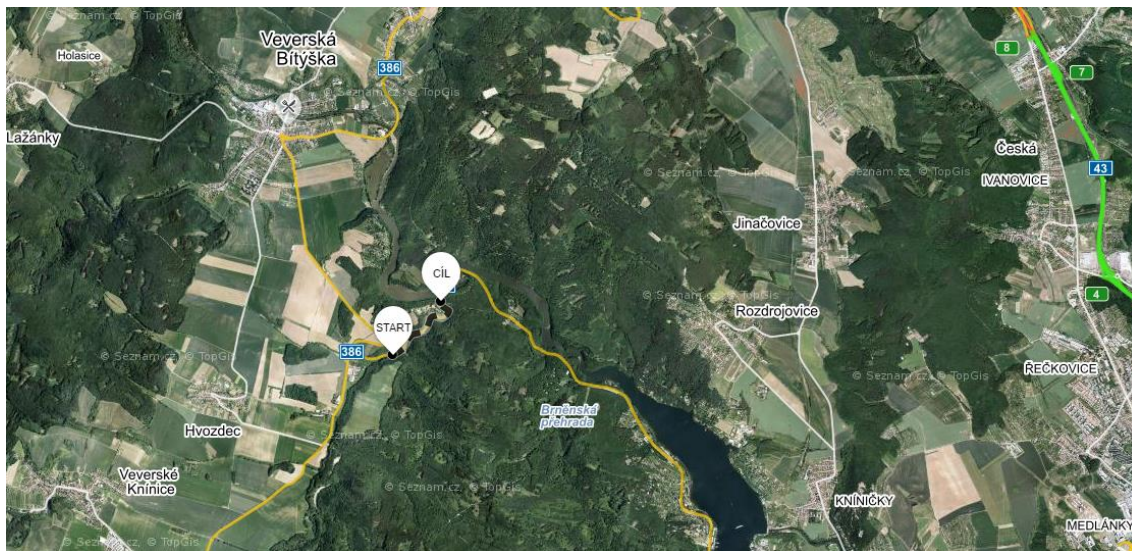
Polovica prípadov sa stala na suchom, neznečistenom povrchu a tretina na mokrom. Najviac nehôd bolo počas dňa za nezhoršenej viditeľnosti.



## 1.12 ÚSEK 12 (II/384)

### 1.12.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.12.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.12.1: Lokalita úseku 12

Katastrálne územie: Brno-Bystrc

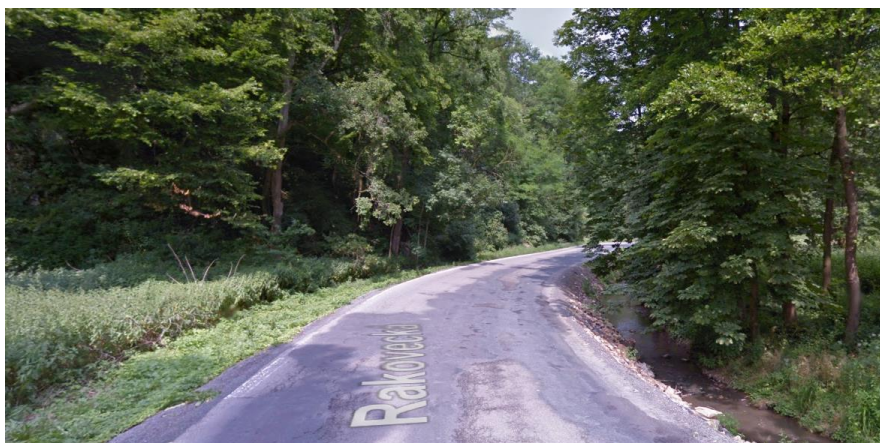
Okres: Brno-město

#### 1.12.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Posudzovaný úsek II/384 sa nachádza za osadou Nový Dvůr a siaha do okolia hradu Veverí. Je súčasťou cesty Rakovecká, ktorá vedie z Brna-Bystrc a lemuje Brniánsku priehradu.

Smerové vedenie cesty je tvorené mnohými oblúkmi a priamymi úsekmi medzi nimi, časť úseku vedie pozdĺž potoku Veverka. V jednej časti je prístup k parkovisku pri hrade Veverí, kde sa tiež nachádza autobusová zastávka.

Jedná sa o smerovo nerozdelenú dvojpruhovú komunikáciu, ktorá je vedená v extraviláne v zalesnenej časti.

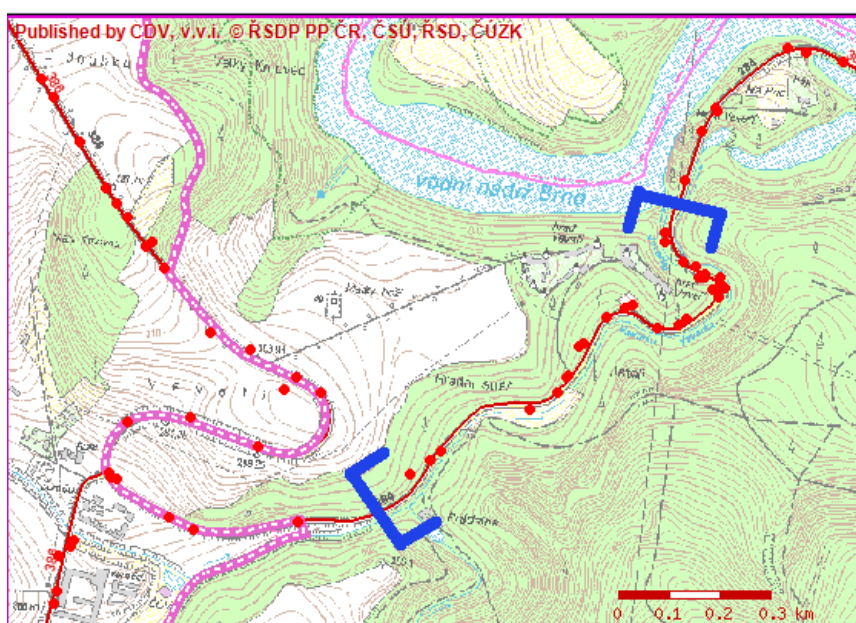


Obrázok 1.12.2: Pohľad na úsek 12 (Google, 2011)

### 1.12.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

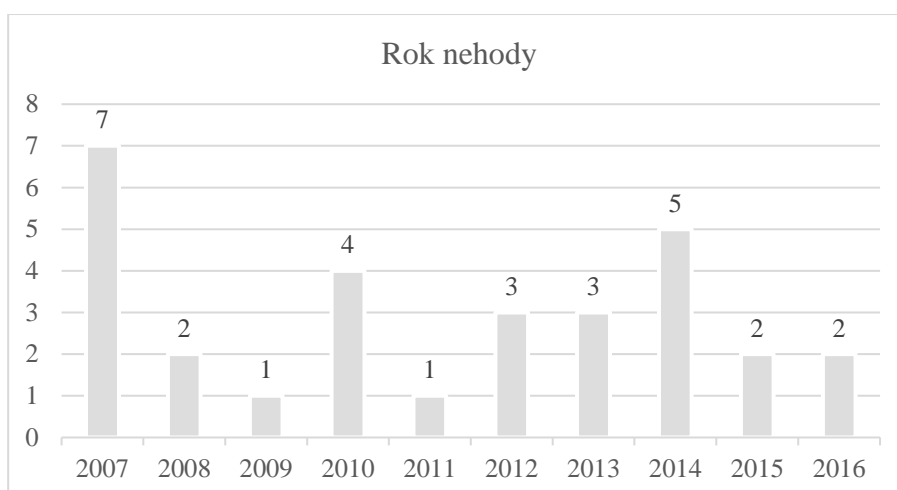
Dĺžka úseku:	1 200 m
Trieda cesty:	2. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	6,5 m
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	1 744 voz/24h (súčet vozidiel) 186 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	90 km/h

### 1.12.2 NEHODOVOŠŤ



Obrázok 1.12.3: Mapa nehôd na úseku 12

V úseku sa počas sledovaného obdobia stalo 30 nehôd a najviac z nich v roku 2007<sup>1</sup>.



**Graf 1.12.1: Počet nehôd na úseku 12**

Najfrekvencovanejším druhom nehody je zrážka s pevnou prekážkou (33 %) a na druhom mieste je havária (27 %).

**Tabuľka 1.12.1: Druhy nehôd na úseku 12**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	8	26,67 %
zrážka s chodcom	2	6,67 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	6	20 %
zrážka s lesnou zverou	3	10 %
zrážka s pevnou prekážkou	10	33,33 %
iný druh nehody	1	3,33 %
Celkom	30	100 %

Najčastejšou pevnou prekážkou bolo zvodidlo s kumuláciou nehôd v ostrých oblúkoch. Dvakrát sa jednalo o zrážku so stromom.



**Obrázok 1.12.4: Miesta nehôd s pevnou prekážkou**



Jedna nehoda osobného automobilu s prívesom, evidovaná ako iný druh nehody, nebola zavinená vodičom, ale závadou komunikácie. Nehoda však nie je lokalizovaná priamo na komunikácii, ale na parkovisku.



**Obrázok 1.12.5: Nehoda zavinená závadou komunikácie**

V niekoľkých prípadoch bol vozidlom motocykel (23 %), jedenkrát bicykel.

Hlavnou príčinou nehôd bolo takmer v 47 % prípadov neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky, pričom najviac nehôd sa stalo v oblúku (77 % z analyzovaných nehôd).

**Tabuľka 1.12.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 12**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
jazda po nesprávnej strane, vojsenie do protismeru	2	6,67 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	14	46,67 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	6	20 %
nezavinená vodičom	5	16,67 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	3	10 %
Celkom	30	100 %

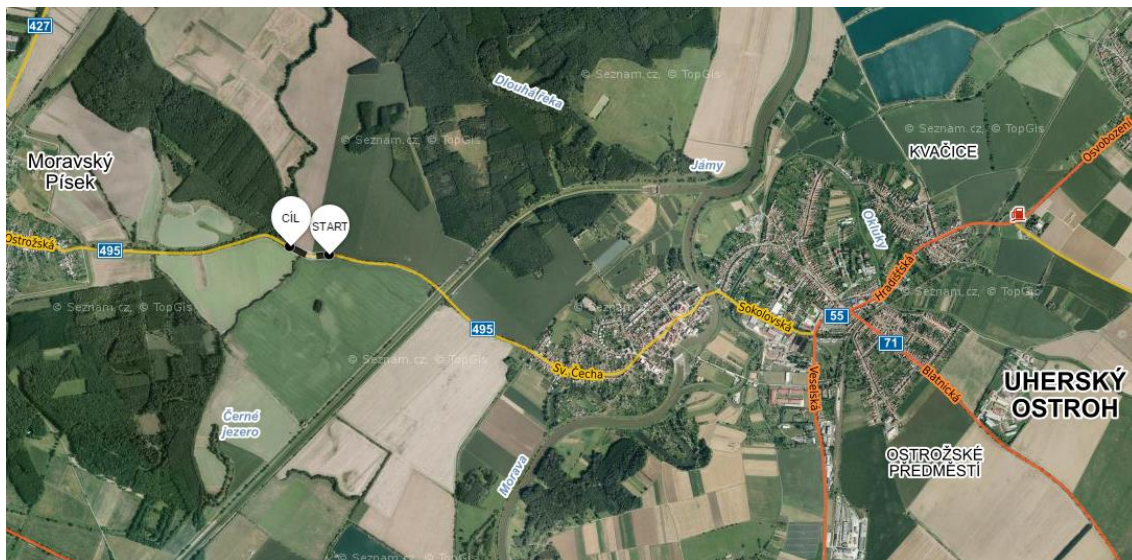
Následkom väčšiny (63 %) nehôd bola hmotná škoda. V úseku boli celkovo 2 osoby ťažko zranené a 11 osôb zranených ľahko.

Dve tretiny nehôd sa stali na suchom a neznečistenom povrchu, na mokrom povrchu tretina. Viditeľnosť bola zvyčajne nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok a nehody sa častejšie stávali počas dňa.

## 1.13 ÚSEK 13 (II/495)

### 1.13.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.13.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.13.1: Lokalita úseku 13

Katastrálne územie: Moravský Písek, Uherský ostroh

Okres: Hodonín, Uherské Hradiště

#### 1.13.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Posudzovaný úsek cesty 2. triedy II/495 sa nachádza medzi obcou Moravský Písek a mestom Uherský ostroh. Úsek je na hranici Juhomoravského kraja a zasahuje tiež do Zlínskeho kraja.

Smerové vedenie cesty je tvorené oblúkom, pričom z jednej strany je priamy úsek a z opačnej strany nasleduje protismerný oblúk.

Jedná sa o smerovo nerozdelenú dvojpruhovú komunikáciu, ktorá je vedená v extraviláne a lemuje ju vzácne lipové stromoradie.



Obrázok 1.13.2: Pohľad na úsek 13 (Google, 2012)

#### 1.13.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

Dĺžka úseku:	250 m
Trieda cesty:	2. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	6,5 m
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	2 351 voz/24h (súčet vozidiel) 414 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	90 km/h

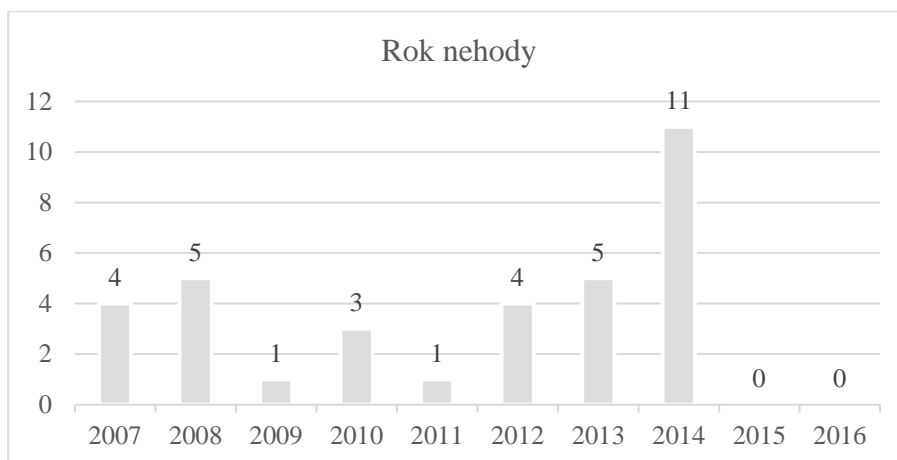
#### 1.13.2 NEHODOVOŠŤ



Obrázok 1.13.3: Mapa nehôd na úseku 13



Za posledných 10 rokov sa v tomto úseku stalo 34 nehôd, pričom v rokoch 2015 a 2016 sa podľa databázy JDVM nestala žiadna nehoda<sup>1</sup>.



**Graf 1.13.1: Počet nehôd na úseku 13**

Najčastejšími nehodami boli havárie a veľmi časté boli tiež zrážky s pevnou prekážkou.

**Tabuľka 1.13.1 Druhy nehôd na úseku 13**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	18	52,94 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	1	2,94 %
zrážka s pevnou prekážkou	15	44,12 %
Celkom	34	100 %

Pevnými prekážkami boli hlavne stromy (24 %), ktoré mali za následok ťažké zranenia. Približne rovnaký počet zrážok (21 %) sa udial s konkrétne neurčeným prvkom vybavenia cesty (odrazník, pätník, stĺpik, dopr. značka apod.).



**Obrázok 1.13.4: Aleja stromov v úseku 13 (Google, 2012)**

Väčšina (62 %) nehôd mala za následok ujmu na zdraví. V úseku bolo celkovo 5 osôb ťažko zranených a 27 osôb zranených ľahko.

Hlavnou príčinou bolo najmä neprispôsobenie rýchlosti stavu povrchu vozovky (47 %) a dopravno-technickému stavu vozovky (38 %).

**Tabuľka 1.13.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 13**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
jazda po nesprávnej strane, vojdienie do protismeru	1	2,94 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatačka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	13	38,24 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	16	47,06 %
nezvládnutie riadenia vozidla	2	5,88 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	2	5,88 %
Celkom	34	100 %

Až 91 % nehôd sa stalo na mokrom povrchu, zvyčajne počas dňa pri počasím nezhoršenej viditeľnosti.

**Tabuľka 1.13.3: Viditeľnosť počas nehôd na úseku 13**

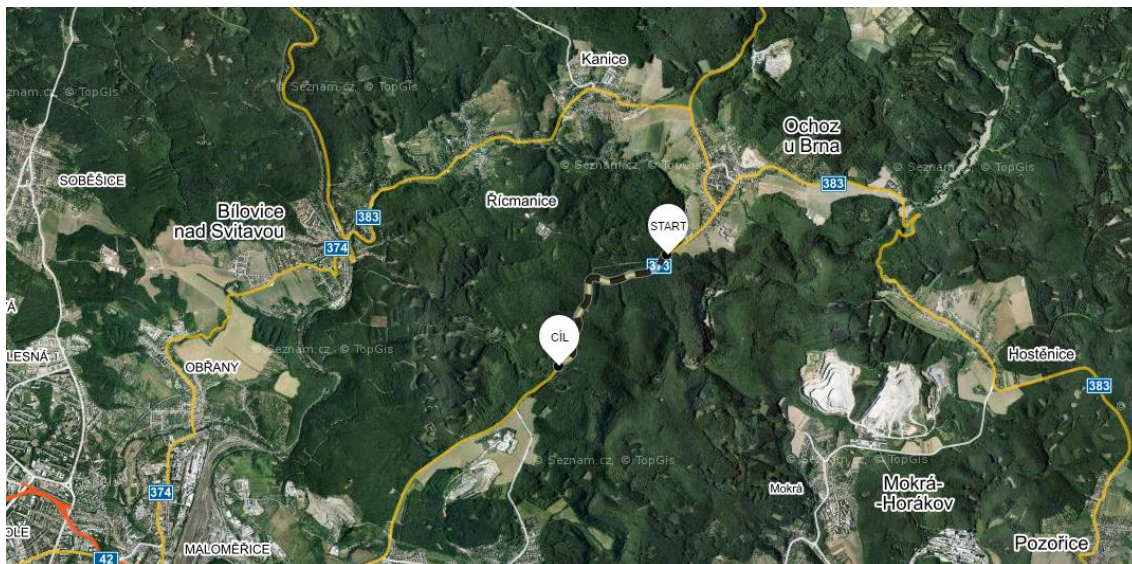
Viditeľnosť	Počet nehôd	Podiel
v noci - bez verejného osvetlenia, viditeľnosť zhoršená vplyvom poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie apod.)	1	3%
v noci - bez verejného osvetlenia, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok	5	15%
v noci - s verejným osvetlením, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok	1	3%
počas dňa, viditeľnosť nezhoršená vplyvom poveternostných podmienok	24	71%
počas dňa, zhoršená viditeľnosť (svitanie, súmrak)	1	3%
počas dňa, zhoršená viditeľnosť vplyvom poveternostných podmienok (hmla, dážď, sneženie apod.)	2	6%
Celkom	34	100 %

V máji roku 2014 boli kmene stromov natreté reflexnou bielou farbou. Pruhy začínajú vo výške cca 80 cm nad úrovňou vozovky a majú šírku približne 40 cm. [6]

## 1.14 ÚSEK 14 (II/373)

### 1.14.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.14.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.14.1: Lokalita úseku 13

Katastrálne územie: Ochoz u Brna

Okres: Brno-město, Brno-venkov

#### 1.14.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Posudzovaný úsek cesty 2. triedy II/373 sa nachádza medzi mestskou časťou Brno-Líšeň a obcou Ochoz u Brna.

Smerové vedenie cesty je tvorené oblúkmi a priamymi úsekmi medzi nimi.

Jedná sa o smerovo nerozdelenú dvojpruhovú komunikáciu, ktorá je vedená v extraviláne v zalesnenej oblasti. K ceste je pripojených niekoľko zjazdov.



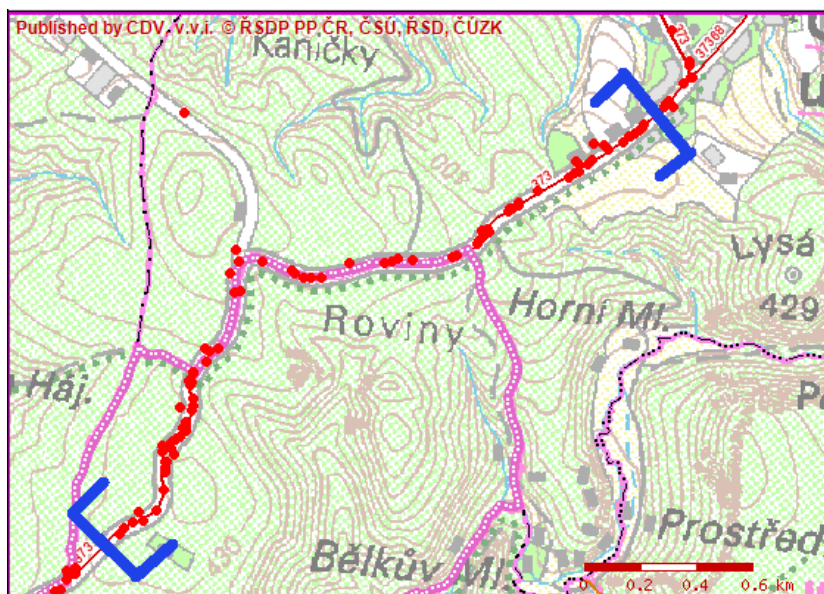


Obrázok 1.14.2: Pohľad na úsek 14 (Google, 2011)

### 1.14.1.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

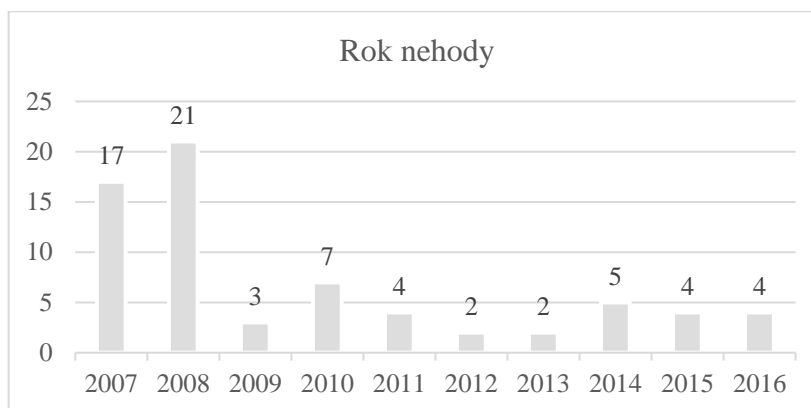
Dĺžka úseku:	2 200 m
Trieda cesty:	2. trieda
Šírka spevnenia komunikácie:	6,5 m
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ):	5 188 voz/24h (súčet vozidiel) 614 voz/24h (ťažké vozidlá)
Najvyššia dovolená rýchlosť:	90 km/h

### 1.14.2 NEHODOVOŠŤ



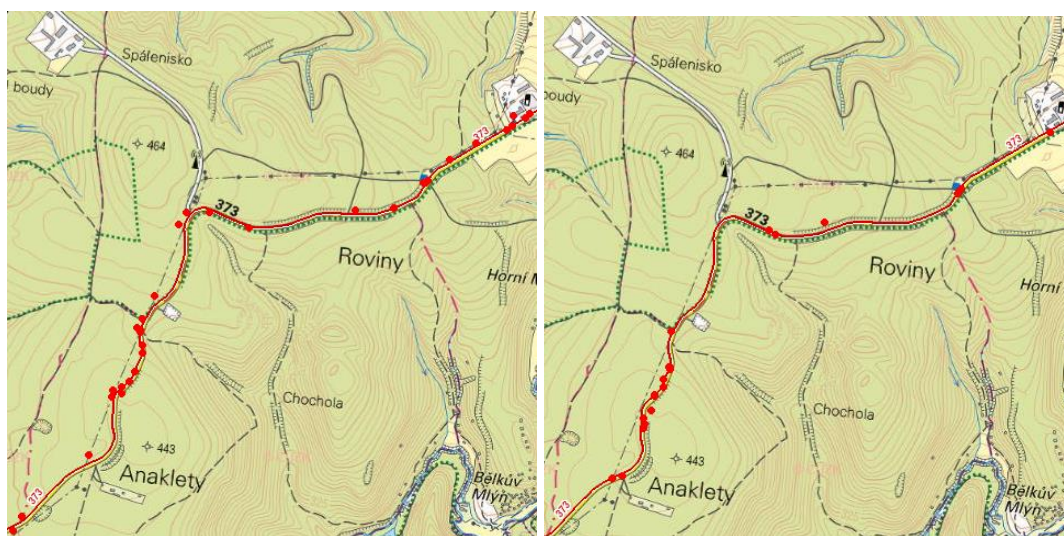
Obrázok 1.14.3: Mapa nehôd na úseku 14

V úseku sa počas sledovaného obdobia stalo 69 nehôd, najviac v roku 2008, pričom v nasledujúcich rokoch nehodovosť výrazne klesla<sup>1</sup>.



**Graf 1.14.1: Počet nehôd na úseku 14**

Najčastejšími nehodami boli zrážky s idúcim nekoľajovým vozidlom (33 %) a v menšom počte potom havárie (25 %). Tieto sa kumulujú v oblasti, ktorá je zreteľná z nasledujúcich obrázkov.



**Obrázok 1.14.4: Miesta nehôd (vľavo zrážky s vozidlom, vpravo havárie)**

**Tabuľka 1.14.1: Druhy nehôd na úseku 14**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
havária	17	24,64 %
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	23	33,33 %
zrážka s lesnou zverou	11	15,94 %
zrážka s pevnou prekážkou	14	20,29 %
zrážka s vozidlom zaparkovaným, odstaveným	2	2,90 %
iný druh nehody	2	2,90 %
<b>Celkom</b>	<b>69</b>	<b>100,00 %</b>

Zrážky s pevnou prekážkou (20 %, najmä strom) sú evidované plošne v celom úseku.

Hlavnou príčinou bolo hlavne neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (20 %), kedy sa nehody stávali hlavne v oblúku alebo v priamej po prejení oblúkom. Markantný je aj počet nehôd nezavinených vodičom (17 %), u ktorých bol príčinou stret s lesnou zverou. Štatisticky viacero nehôd (16 %) sa tiež stalo v dôsledku neprispôsobenia rýchlosti stavu vozovky, kedy bol povrch mokrý alebo bol na ňom sneh, prípadne pršalo, snežilo alebo bola hmla.

**Tabuľka 1.14.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 14**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
bezohľadná, agresívna, neohľaduplná jazda	2	2,90 %
jazda po nesprávnej strane, vojsenie do protismeru	5	7,25 %
nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom	5	7,25 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	14	20,29 %
nepr. rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrý povrch apod.)	11	15,94 %
nepr. rýchlosti vlastnostiam vozidla a nákladu	4	5,80 %
neprispôsobenie rýchlosti hustote premávky	1	1,45 %
nesprávne otáčanie alebo cúvanie	1	1,45 %
nezavinená vodičom	12	17,39 %
nezvládnutie riadenia vozidla	1	1,45 %
pri predchádzaní došlo k ohrozeniu predchádzaného vodiča (vynucované zaradenie, predchádzaný musel prudko brzdiť, meniť smer jazdy apod.)	1	1,45 %
pri vchádzaní na komunikáciu	1	1,45 %
vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla	9	13,04 %
vojsenie na nespevnenú krajinu	1	1,45 %
vyhýbanie bez dostatočnej bočnej vôle	1	1,45 %
Celkom	69	100 %

Následkom väčšiny (77 %) nehôd bola hmotná škoda. V úseku boli celkovo 2 osoby ťažko zranené a 16 osôb zranených ľahko.

Povrch vozovky bol pri nehodách zvyčajne suchý a neznečistený (58 %), ale veľa nehôd sa udialo na mokrom povrchu (19 %). Najviac udalostí sa stalo počas dňa (70 %).

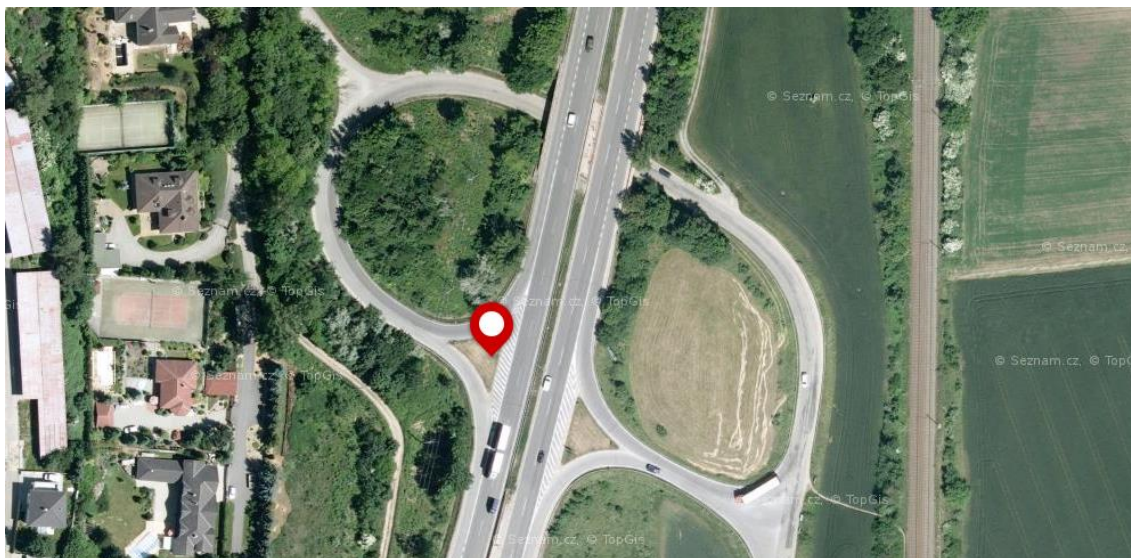
Podobne rovnaký počet analyzovaných nehôd sa stal v oblúkoch a v priamych úsekoch pro prejení oblúkom, menej sa ich stalo v čisto priamych úsekoch.



## 1.15 ÚSEK 15 (D52, DIAĽNIČNÝ ZJAZD)

### 1.15.1 POPIS LOKALITY A KOMUNIKÁCIE

#### 1.15.1.1 LOKALITA



Obrázok 1.15.1: Lokalita úseku 15

Katastrálne územie: Modřice

Okres: Brno-venkov

#### 1.15.1.2 POPIS KOMUNIKÁCIE:

Posudzovaný úsek sa nachádza južne od Brna za mestom Modřice v smere do mesta Rajhrad. Konkrétne to je EXIT 9 do obce Popovice kam vedie cesta tretej triedy III/00219.



Obrázok 1.15.2: Pohľad na úsek 15 (Google, 2011)



Druh nehôd sa opakuje, a to najmä zrážka s pevnou prekážkou a potom zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom.

**Tabuľka 1.15.1: Druhy nehôd na úseku 15**

Druh nehody	Počet nehôd	Podiel
zrážka s idúcim nekoľajovým vozidlom	3	27,27 %
zrážka s pevnou prekážkou	8	72,73 %
Celkom	11	100 %

Najčastejšou pevnou prekážkou bolo príslušenstvo komunikácie (odrazník, pätník, stĺpik, dopr. značka apod.), jedenkrát sa jednalo o zvodidlo.



**Obrázok 1.15.4: Pohľad na pevné prekážky v úseku 15**

Takmer všetky nehody mali za následok hmotnú škodu, len pri jednej zrážke (prehliadnutie už predchádzajúceho vozidla) boli 2 osoby ľahko zranené.

Hlavnou príčinou je predovšetkým neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (oblúk, klesanie, stúpanie, šírka apod.), pričom najviac nehôd je evidovaných v oblúku.

**Tabuľka 1.15.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 14**

Hlavná príčina	Počet nehôd	Podiel
chyby pri udaní smeru jazdy	1	9,09 %
nepr. rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatáčka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)	7	63,64 %
proti príkazu dopravnej značky STOJ DAJ PREDNOST'	1	9,09 %
prehliadnutie už predchádzajúceho súbežne idúceho vozidla	1	9,09 %
pri predchádzaní z jedného pruhu do druhého	1	9,09 %
Celkom	11	100 %

Povrch vozovky bol pri viac než polovici nehodách suchý a neznečistený (55 %), ale podobný počet nehôd sa udial na mokrom povrchu (45 %).

Najviac udalostí (55 %) sa stalo v noci za nezhoršenej viditeľnosti vplyvom počasia, zbytok nehôd sa udial počas dňa takisto za nezhoršenej viditeľnosti a jedna nehoda v noci pri slabom daždi.



## 1.16 POROVNANIE NEHODOVOSTI V ÚSEKoch

Najčastejším druhom nehody v pozorovaných úsekoch je zrážka s idúcim niekoľajovým vozidlom, ktorá môže byť spôsobená rôznymi príčinami. V sledovaných úsekoch sa najviac objavovalo neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky. Zoznam najviac vyskytujúcich sa druhov nehôd a ich hlavných príčin je uvedený nižšie.

Najčastejšie druhy nehôd:

1. zrážka s idúcim niekoľajovým vozidlom
2. havária  
    zrážka s pevnou prekážkou

Najčastejšie príčiny nehôd:

1. neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky (zatačka, klesanie, stúpanie, šírka apod.)
2. vodič sa plne nevenoval riadeniu vozidla
3. neprispôsobenie rýchlosti stavu vozovky (poľadovica, výtlky, blato, mokrá povrch apod.)  
    nezavinená vodičom  
    nedodržanie bezpečnej vzdialenosti za vozidlom

Pre lepšie porovnanie jednotlivých úsekov je vytvorená tabuľka so zhrnutím niektorých údajov. Aby bolo možné posúdiť význam nehodovej lokality, boli vyčíslené tzv. ukazovatele bezpečnosti, a to konkrétne relatívna nehodovosť a hustota nehôd. [7]

### **Relatívna nehodovosť**

Zahŕňa vplyv intenzity dopravy a vypovedá tak o pravdepodobnosti vzniku dopravnej nehody na určitej komunikácii vo vzťahu k jej prepravnému výkonu. Je to najbežnejší ukazovateľ pre hodnotenie bezpečnosti resp. nebezpečnosti určitej komunikácie a jeho výsledkom je počet nehôd na 1 mil. vozokilometrov. Vypočíta sa nasledovne:

Pre úsek pozemnej komunikácie:

$$R = \frac{N_o}{365 \cdot Q \cdot L \cdot t} 10^6$$

Pre križovatky:

$$R = \frac{N_o}{365 \cdot Q \cdot t} 10^6$$

Kde:

$N_o$  celkový počet osobných nehôd v sledovanom období [-]

$Q$  priemerná denná intenzita premávky za obdobie  $t$  [voz/24 h]

$L$  dĺžka úseku [km]

$t$  sledované obdobie [rok]

### Hustota nehôd

Počíta sa ako pomer počtu nehôd a dĺžky úseku, na ktorom k nehodám došlo za dané časové obdobie. Výsledkom je tak priemerný ročný počet nehôd na 1 km komunikácie. Vypočíta sa nasledovne:

$$H = \frac{N_o}{L \cdot t}$$

Použitie týchto ukazovateľov nie je však úplne správne, i keď sa bežne používajú. Vysvetlenie nájdeme v [8], kde je demonštrovaný príklad hodnotenia rizika na 3 typoch komunikácií rozdelených podľa šírky komunikácie a do úvahy boli potom brané nehody súvisiace s touto šírkou (rýchlosť a predchádzanie). Výsledkom bolo, že pri zväčšujúcej sa šírke komunikácie klesá relatívna nehodovosť a hustota nehôd naopak rastie. Vyplyva to tiež zo vzorcov (údaj v menovateli), pretože pri širších komunikáciách je väčšia intenzita, a tak relatívna nehodovosť klesá a dĺžka úseku klesá (menšie zastúpenie v cestnej sieti), kvôli čomu rastie hustota nehôd. Je preto otázne, ktorý ukazovateľ je bezpečnejší.

Program EuroRAP (European Road Assessment Programme, t. j. Program na hodnotenie európskych ciest), ktorého cieľom je prispieť k boju proti úmrtiam na cestách, prezentuje

prostredníctvom máp dva typy rizík, a to kolektívne a individuálne riziko. Kolektívne riziko pracuje s hustotou nehôd a pomocou neho je možné zistiť najrizikovejšie lokality. Takáto mapa je cieleň hlavne na správcov ciest. Individuálne riziko pracuje relatívnou nehodovosťou a vyjadruje pre vodiča mieru rizika, že práve on sa stane súčasťou dopravnej nehody. [7] [9]

Navyše je treba povedať, že relatívna nehodovosť a hustota nehôd počítajú s početnosťou nehôd, ktorá nezahŕňa závažnosť nehôd (hmotné škody - nezávažné, zranenia – vážne, kombinácie), a preto by bolo lepšie namiesto  $N_0$  použiť napríklad hodnotu celospoločenských strát. Tá vznikne súčtom všetkých škôd vzniknutých pri nehode, kde má každá škoda priradenú finančnú hodnotu podľa úrovne závažnosti. V tejto práci bola do výpočtov použitá početnosť.

Neboli zisťované iné ukazovatele než relatívna nehodovosť a hustota nehôd, a preto ich výsledné údaje (ohľadom závažnosti) v nasledujúcich tabuľkách musia byť pri zhodnotení bezpečnosti v úsekoch brané ako orientačné hodnoty.

**Tabuľka 1.16.1: Porovnanie nehodovosti v úsekoch**

ÚSEK	TYP	DĹŽKA ÚSEKU [km]	POČET NEHÔD [-]	INTENZITA PREMÁVKY [voz/24h]	RELATÍVNA NEHODOVOŠŤ [počet osobných nehôd/ 1 mil. vozkm a rok]	HUSTOTA NEHÔD [počet osobných nehôd/ 1 km a rok]
1	I/52	2.20	10	8,618	0.14	0.45
2	I/50	0.36	3	12,175	0.19	0.83
3	I/50	0.40	13	17,693	0.50	3.25
4	I/43	0.30	13	11,895	1.00	4.33
5	II/385	1.50	51	12,091	0.77	3.40
6	II/422	0.70	31	6,003	2.02	4.43
7	I/43	2.50	90	22,165	0.44	3.60
8	II/430	-	40	9,599	1.14	4.00
9	II/430	-	35	9,599	1.00	3.50
10	II/431	1.20	20	5,831	0.78	1.67
11	II/373	2.00	27	3,700	1.00	1.35
12	II/384	1.20	21	1,744	2.75	1.75
13	II/495	0.25	25	2,351	11.65	10.00
14	II/373	2.20	31	5,188	0.74	1.41
15	D/52	-	9	26,274	0.09	0.90

Počet nehôd uvedený v tabuľke sa líši od počtu uvádzaného v analýzach, pretože na porovnanie boli vzaté len nehody od r. 2009, pre ktoré platí vyšší limit pre oznamovaciu povinnosť. V nasledujúcich tabuľkách je možné vidieť zoradenie nehôd podľa závažnosti a farebne vyznačené bunky predstavujú vybrané úseky pre bezpečnostnú inšpekciu.

**Tabuľka 1.16.2: Relatívna nehodovosť**

ÚSEK	<b>RELATÍVNA NEHODOVOŠŤ</b> [počet osobných nehôd/10 <sup>6</sup> vozkm a rok]
13	11.65
12	2.75
6	2.02
8	1.14
11	1.00
9	1.00
4	1.00
10	0.78
5	0.77
14	0.74
3	0.50
7	0.44
2	0.19
1	0.14
15	0.09

**Tabuľka 1.16.3: Hustota nehôd**

ÚSEK	<b>HUSTOTA NEHÔD</b> [počet osobných nehôd/ 1 km a rok]
13	10.00
6	4.43
4	4.33
8	4.00
7	3.60
9	3.50
5	3.40
3	3.25
12	1.75
10	1.67
14	1.41
11	1.35
15	0.90
2	0.83
1	0.45

Pre ďalšie spracovanie bola z dvoch križovatiek a diaľničného zjazdu vybraná križovatka č. 8, pretože je veľmi rozľahlá a sú tam potrebné úpravy, pre ktoré by bezpečnostná inšpekcia bola vhodným podkladom na aké sa zamerať.

Ďalej boli vybrané štyri dlhšie úseky (10, 11, 12 a 14), pre ktoré je charakteristické, že hlavnou príčinou najčastejších nehôd je neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky a stavu povrchu vozovky, pretože tieto sú v zlom stave a z hľadiska bezpečnostných opatrení vykazujú rezervy. Spoločným znakom sú tiež nehody nezavinené vodičom, dôvodom ktorých je vstup lesnej zveri do vozovky.

Úseky 1, 2, 3 a 13 neboli vybrané z toho dôvodu, že za posledný rok a viac sa tam neudiala žiadna nehoda. V úsekoch 4 a 5 prebehla rekonštrukcia a pre úsek 6 sa rekonštrukcia pripravuje. Úsek 7 je v dobrom stave a nehody sú vo veľkej miere zavinené

vodičmi, preto na zníženie nehodovosti prispeje viac dopravná osвета než úprava komunikácie.



## 2 BEZPEČNOSTNÁ INŠPEKCIA

Dňa 19.11.2008 bola Európsky parlamentom a Radou Európskej únie prijatá Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/96/ES o riadení bezpečnosti cestnej infraštruktúry [10]. Táto smernica požaduje od členských štátov zavedenie a vykonávanie postupov v oblasti hodnotenia dopadov na bezpečnosť cestnej premávky, auditov bezpečnosti cestnej premávky, riadenia bezpečnosti cestnej siete a bezpečnostných inšpekcií.

**Bezpečnostná inšpekcia** (v slovenskej terminológii „kontrola bezpečnosti“) je podľa smernice pravidelná kontrola vlastností a nedostatkov, ktorú si z bezpečnostných dôvodov vyžadujú údržbové práce.

Táto smernica sa vzťahuje na cesty, ktoré sú súčasťou transeurópskej cestnej siete TEN-T, avšak členské štáty majú možnosť zavádzať tieto postupy aj na ostatnú cestnú sieť.

Vyhláška č. 104/1997 Sb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách, v aktuálnom znení z dňa 31.12.2015 (zmenená vyhláškou č. 317/2011 Sb. s účinnosťou od 27.10.2011) so zahrnutím spomenutej európskej smernice, definuje bezpečnostnú inšpekciu ako **posúdenie dopadu stavebných, technických a prevádzkových vlastností komunikácie na bezpečnosť cestnej premávky pri jej užívaní a vyhodnotenie rizík, ktoré vyplývajú z vlastností komunikácie pre účastníkov cestnej premávky**. Bezpečnostnú inšpekciu vykonáva auditor bezpečnosti pozemných komunikácií spoločne s aspoň jednou ďalšou osobou. Takéto inšpekcie sa vykonávajú pravidelne jedenkrát za 5 rokov. [11]

Kvôli uvedeniu vyššie uvedenej smernice do právneho rádu ČR sa zmenili postupy a požiadavky na realizáciu bezpečnostných inšpekcií. Centrum dopravného výskumu (CDV) preto v roku 2013 vydalo novú Metodiku vykonávania bezpečnostnej inšpekcie pozemných komunikácií (predchádzajúce vydania boli v rokoch 2006 a 2009). [12]

**Špeciálna bezpečnostná inšpekcia** je jednorazová inšpekcia konkrétneho úseku komunikácie, špecifického miesta (ako napr. tunelov, stromoradia), priľahlej cestnej siete napr. pri stavbe novej diaľnice alebo inšpekcia v mieste plánovanej rekonštrukcie.

Metodika rozdeľuje realizáciu bezpečnostnej inšpekcie do 5 hlavných krokov, na základe ktorých je vykonaná inšpekcia pre účely tejto diplomovej práce.

- Vymedzenie rozsahu
- Príprava prehliadok
- Prehliadka úseku
- Identifikácia rizík a návrh nápravných opatrení
- Spracovanie správy o vykonaní bezpečnostnej inšpekcie

Výber úsekov pre realizáciu inšpekcie vychádza z analýzy nehodovosti. Bolo vybraných 5 úsekov, z čoho jedna je križovatka a štyri úseky na cestách druhej triedy v dĺžke 1,2 až 2,2 km. Zoznámenie sa s úsekom prebehlo už pri analýze, pričom boli získané rôzne údaje o komunikácii a rizikových faktoroch. Základom inšpekcie je prehliadka úsekov, ktorá prebehla v denných hodinách dňa 17.11.2016. Na tento deň pripadá sviatok a intenzity premávky boli nižšie než v obvyklý deň, čo bolo dobré z hľadiska bezpečnosti autorky diplomovej práce počas miestneho šetrenia. V tento deň bolo navyše nepriaznivé počasie v podobe dažďa a hmly, a mohli tak byť lepšie identifikované vady ako nekvalitné odvodnenie alebo znížená viditeľnosť dopravného značenia. Počas inšpekcie bol každý úsek v oboch smeroch prejdený vozidlom a zaznamenaný videokamerou a taktiež boli vytvorené fotografie. Rozsah prehliadky bol daný prílohou č. 11 k vyhláške č. 104/1997 Sb., ktorá pozostáva z 13 bodov a tieto sú následne rozpracované pre každý úsek.

V správe budú podrobne rozpracované body z prílohy, v ktorých budú identifikované riziká, uvedené ich možné dôsledky a nakoniec budú navrhnuté opatrenia. Riziká a návrhy budú v poslednom bode zhrnuté do prehľadnej tabuľky. V opatreniach môže byť uvedených viacero možností a podľa dĺžky účinku opatrenia budú označené buď ako krátkodobé (K), strednodobé (S) alebo dlhodobé (D). Medzi krátkodobé patrí napríklad úprava dopravného značenia, ktoré upozorní na problém, ale neodstráni ho úplne a naopak dlhodobé opatrenia sú investičné akcie, ktoré odstránia problém natrvalo. Každé riziko bude ohodnotené jednou z troch úrovní závažnosti podľa subjektívneho úsudku. Nízke riziko znižuje pocit bezpečia, avšak vznik vážnych nehôd je takmer nepravdepodobný. Stredné riziko má vplyv na vznik nehôd s osobnými následkami a ich odstránenie je dôležité. Vysoká závažnosť bude priradená k rizikám, kvôli ktorým sa už

stali časté a vážne dopravné nehody a existuje pravdepodobnosť, že sa nehody (s osobnými následkami) budú opakovať.

## 2.1 ÚSEK 8 (II/430, KRIŽOVATKA)

### 2.1.1 PREVERENIE DOSTUPNÝCH DOPRAVNO-INŽINIERSKÝCH CHARAKTERISTÍK

Rýchlosť vozidiel nebola meraná, ale zo subjektívneho pozorovania počas miestneho šetrenia je možné posúdiť, že vozidlá na hlavnej komunikácii jazdia na hranici maximálnej dovolenej rýchlosti, ktorou je rýchlosť 70 km/h.

Intenzita vozidiel, dostupná zo sčítania dopravy ŘSD z r. 2010, je nasledujúca:

Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ): II/430:	9 599 voz/24h (súčet vozidiel) 1 455 voz/24h (ťažké vozidlá) (15 %)
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ): III/3839:	2 207 voz/24h (súčet vozidiel) 350 voz/24h (ťažké vozidlá) (16 %)
Intenzita dopravy (RPDI <sub>2010</sub> ): III/4174:	intenzity nie sú dostupné

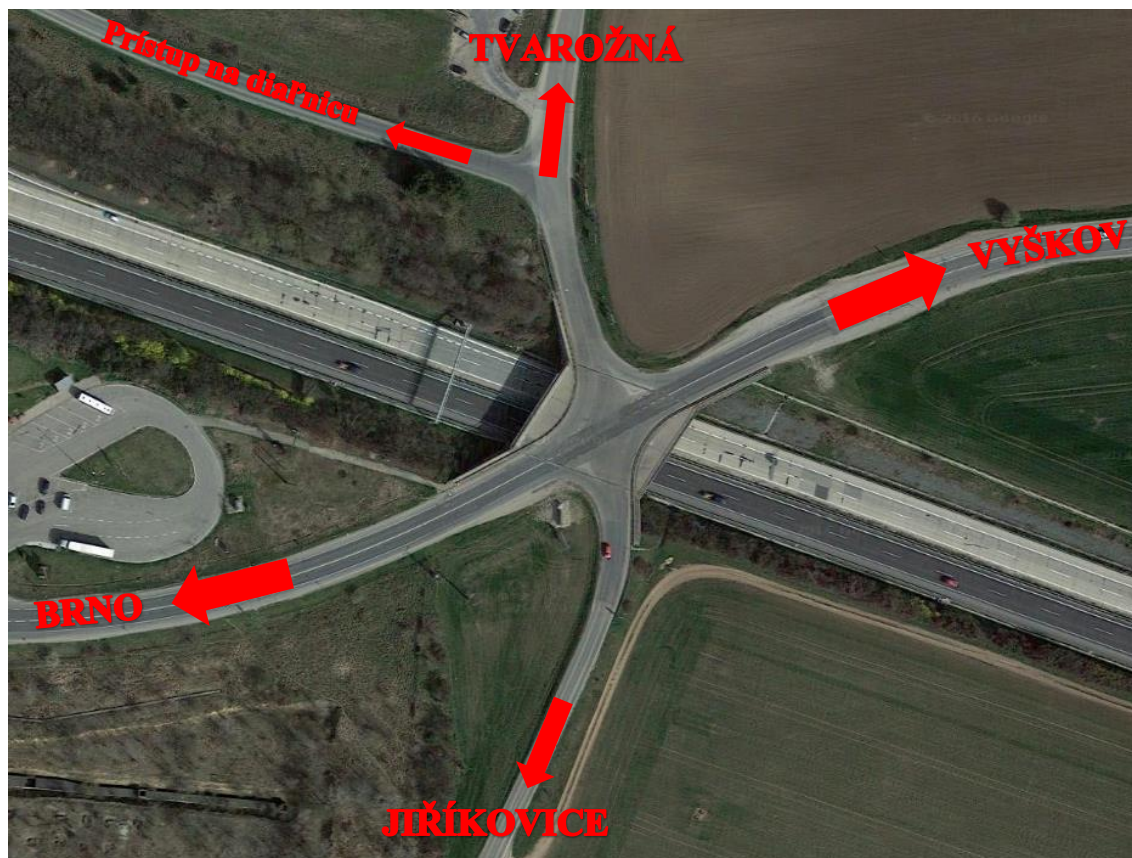
### 2.1.2 PREVERENIE ŠÍRKOVÉHO USPORIADANIA PRIESTORU KOMUNIKÁCIE

Oblasť križovatky tvorí nadjazd nad diaľnicou D1 a je umiestnená na mostnom objekte. Nachádza sa na ceste 2. triedy II/430 z Brna do Vyškova, ktorá má v týchto miestach šírku spevnenia 12 m a šírku jazdného pásu 7 m. V smere z Brna sa pred križovatkou po pravej strane vedľa spevnenej krajnice nachádza ujazdená plocha. Za križovatkou je na obidvoch stranách rozšírená krajnica o cca 2,5 m (a viac) v dĺžke cca 70 m (a viac). Z mapových podkladov je vidieť, že tieto plochy sú využité kamiónovou dopravou.

Na križovátku sa zo severu od obce Tvarožná pripája cesta III/3839 so šírkou spevnenia v mieste križovatky 8 m a z juhu od obce Jiřkovice cesta III/4174 so šírkou spevnenia 8 m a viac, kvôli upravenému nárožiu.

Na moste sa na oboch stranách nachádza chodník premenlivej šírky.

Na nasledujúcich obrázkoch sú vyznačené širšie vzťahy na križovatke, poloha odstavných plôch a nevhodná šírka chodníka.



Obrázok 2.1.1: Situácia širších vzťahov na križovatke



Obrázok 2.1.2: Vyznačené plochy, žltá: chodník, modrá: odstavné plochy



---

### 2.1.3 POSÚDENIE SMEROVÉHO A VÝŠKOVÉHO VEDENIA

Križovatka sa na ceste II/430 nachádza v priamej medzi dvoma protismernými smerovými oblúkmi veľkého polomeru a niveleta je vedená v miernom rastúcom sklone v smere z Brna do Vyškova. Vedľajšie vetvy sú pripojené pod uhlom približne 75°, pričom severná vetva je napojená priamou dĺžky cca 50 m, pred ktorou je smerový oblúk veľkého polomeru a južná vetva je napojená krátkou priamou a malým smerovým oblúkom.

---

### 2.1.4 POSÚDENIE KRIŽOVATIEK A ZJAZDOV

Križovatka sa vyznačuje obrovskou plochou a žiadnymi opatreniami pre usmernenie pohybu vozidiel. Vodorovné dopravné značenie je vyblednuté a je aplikované len na hlavnej komunikácii. Z analýzy nehôd vyplýva, že viac než polovica nehôd sa stala nedodržaním príkazu dopravnej značky upozorňujúcej na prednosť v jazde, následkom čoho boli zrážky vozidiel z boku.

Severne od križovatky sa nachádza veľký areál, kde sú dostupné služby ako napr. stavebniny, a kde sa tiež nachádza poľnohospodárske družstvo. Z tohto dôvodu je na križovatke zvýšený výskyt poľnohospodárskych vozidiel, nákladných automobilov a ťahačov návesových súprav, ktoré majú požiadavku na väčšie vlečné krivky.



Obrázok 2.1.3: Pohľad na areál služieb

Je žiadúce, aby sa upravilo usmernenie pohybov v križovatke napríklad vybudovaním fyzických opatrení v podobe ostrovčekov alebo minimálne opticky zmenšiť šírku križovatky aplikáciou vodorovného dopravného značenia (šikmé rovnobežné čiary určujúce plochy, do ktorých je zakázané vchádzať). Ďalej sa odporúča, aby sa overila možnosť navrhnutia prídavných pruhov pre odbočenie vľavo, aby sa eliminovali zrážky zozadu.

#### **RIZIKO č. 1: Neusmernený pohyb vozidiel v križovatke**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Pokračovanie vysokej miery nehodovosti.

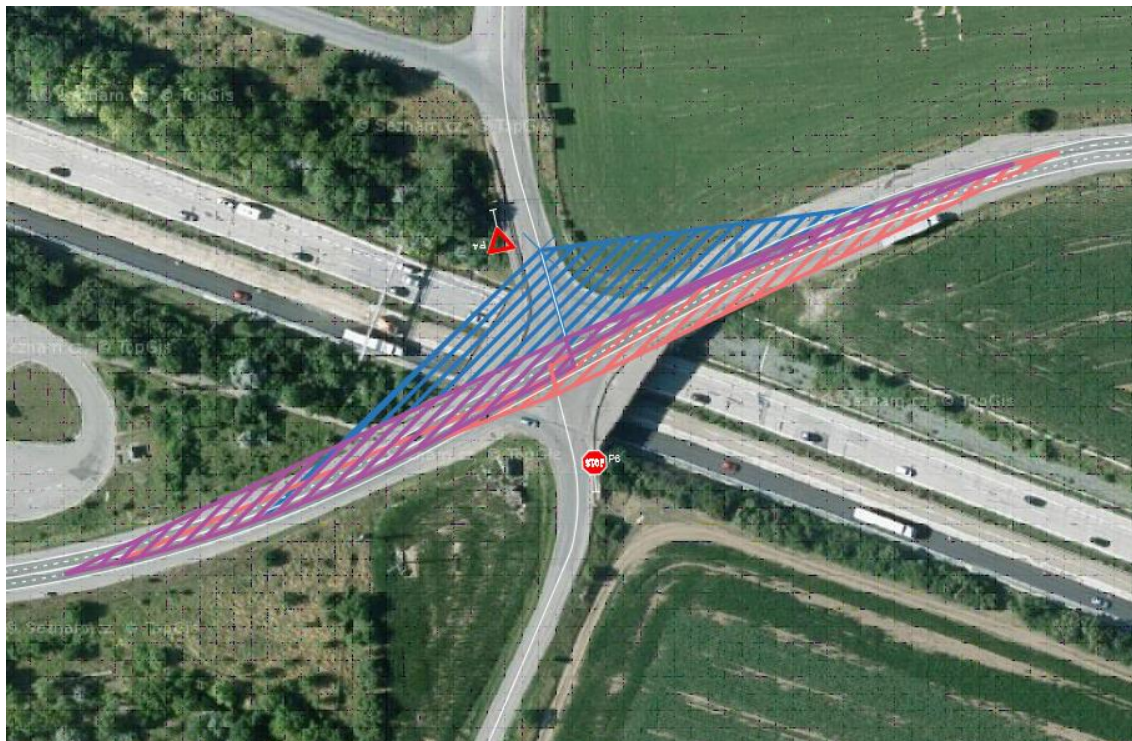
Opatrenie: Úprava celej križovatky vodorovným značením alebo návrhom smerových a deliacich ostrovčekov.



**Obrázok 2.1.4: Rozľahlá križovatka**

Z hľadiska rozhľadov je nutné uskutočniť pár zmien. Rýchlosť na hlavnej komunikácii je v širšom okolí križovatky znížená na 70 km/h, čo znamená, aby bol rozhľad z vedľajších vetiev dĺžky 160 m na pravú stranu a 140 m na ľavú. Zo severnej vetvy je vzhľadom k značke „Daj prednosť v jazde!“ nutné mať širší rozhľad, ktorému po pravej strane bránia vysadené stromy a v prípade využitia poľa vysokými plodinami naľavo, bude taktiež rozhľad nezaručený. Okrem toho sa v tomto rozhľade nachádza aj odstavná

plocha. Opatrením pre tieto nedostatky je osadenie značky P 6 (Stoj, daj prednosť v jazde!). Rozhľadu z južnej vetvy môžu prekážať vozidlá (kamióny) parkujúce za križovatkou. Opatrením je posunutie odstavnej plochy alebo zrušenie tohto miesta.



Obrázok 2.1.5: Rozhľady na križovatke

**RIZIKO č. 2: Prekážky v rozhľade zo severnej vetvy križovatky**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nedostatočný rozhľad na križovatku a následné nehody.

Opatrenie: Inštalácia značky P 6 (Stoj, daj prednosť v jazde!).



Obrázok 2.1.6: Rozhľad na križovatku zo severnej vetvy



### **RIZIKO č. 3: Odstavná plocha prekážajúca v rozhl'ade**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Nedostatočný rozhľad na križovatku a následné nehody.

Opatrenie: Posunutie odstavnej plochy. Odstránenie plochy.



**Obrázok 2.1.7: Státie v rozhl'ade**

## **2.1.5 POSÚDENIE STAVU VOZOVKY A KRAJNÍC**

Vozovka na križovatke vykazuje určité poruchy vo forme trhlín, výtlkov a poklesov vozovky. Výtlky sa vytvárajú najmä na miestach, kde cez vozovku prechádzajú povrchové mostné závery. Nárožia križovatky sú vo veľmi zlom stave. Na miestach, kde je dosypané zemné teleso, sa nachádza degradovaný okraj vozovky a na miestach, kde sú vybudované chodníky, sa zadržiava voda a nefunguje odvodnenie povrchovej vody.

### **RIZIKO č. 4: Zlý stav vozovky a odvodnenia**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Rozširovanie porúch ďalej na vozovku. Zadržiavanie vody na okrajoch vozovky s následkom poruchy konštrukcie mostného objektu

Opatrenie: Nový kryt vozovky s funkčným odvodnením.



**Obrázok 2.1.8: Degradovaný okraj vozovky, trhliny**



**Obrázok 2.1.9: Pokles vozovky, výtlky**



**Obrázok 2.1.10: Zlé odvodnenie vozovky**

Na hlavnej ceste je z každej strany upozornené značkou A 24 (Poľadovica) na zvýšené nebezpečenstvo výskytu poľadovice. Riziko šmyku je dané tým, že sa križovatka nachádza na moste a navyše pri zlom odvodnení je veľmi pravdepodobné, že sa poľadovica bude vytvárať. Riešením by mohla byť napríklad povrchová úprava Frost grip, ktorá znižuje riziko šmyku vozidla nielen pri námraze, ale aj za mokra, čím znižuje riziko vzniku aquaplaningu. Na križovatke sa doteraz udialo 18 % nehôd na mokrom povrchu.

#### **RIZIKO č. 5: Výskyt poľadovice a šmyku za morka**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Šmyk vozidiel.

Opatrenie: Protišmyková a protinámrazová úprava vozovky Frost grip. Inštalácia modrých smerových stĺpikov Z 11e, Z 11f.

Povrchová úprava chodníkov je v dôsledku použitia rôznych materiálov a výskytom mostných záverov miestami nesúrodá. Z hľadiska turistických trás, ktoré križovatkou vedú, by bolo dobré, aby bol povrch chodníku zrekonštruovaný.

#### **RIZIKO č. 6: Zlý stav povrchu chodníku**

Závažnosť rizika: nízka

Možné dôsledky: Nekomfortná chôdza.

Opatrenie: Nový povrch chodníku.



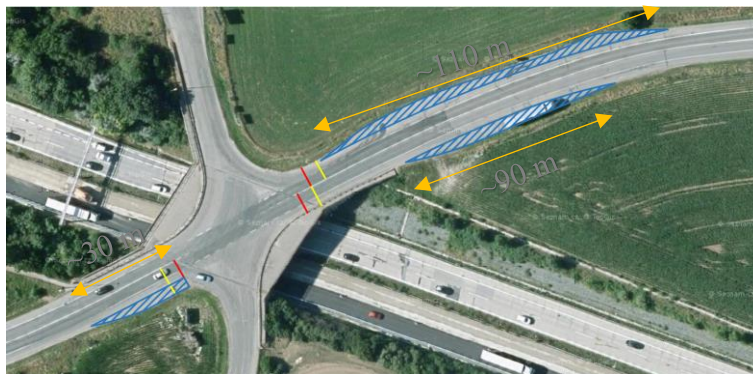
Obrázok 2.1.11: Zlý stav chodníku

### **2.1.6 POSÚDENIE PARKOVACÍCH A ODSTAVNÝCH STÁTÍ**

V okolí križovatky sa nachádzajú tri miesta, kde šírkové usporiadanie umožňuje zastavenie a státie vozidiel. Na nasledujúcom obrázku sú tieto plochy vyšrafované



modrou farbou, červenými čiarami je tam znázornená hranica križovatky a žltými čiarami 5-metrová vzdialenosť od hranice križovatky, pokiaľ je zakázané zastaviť a stáť.



**Obrázok 2.1.12: Plochy na státie vozidiel a hranice križovatky**

Miesto pred križovatkou vpravo (smer z Brna) zasahuje do oblasti zákazu státi. Na Obr. 2.1.13 je možné vidieť, že je toto miesto využívané a vozidlá odtiaľ vstupujú do križovatky.



**Obrázok 2.1.13: Vjazd do križovatky z odstavnej plochy**

Tento pohyb môže byť nepredvídaný pre vodičov vchádzajúcich do križovatky z vedľajších komunikácií a môže tak dôjsť k stretu vozidiel. Povrch státi nie je spevnený živíčnou vrstvou a za dažďa je povrch zmáčaný. Odporúča sa upraviť toto miesto z hľadiska rozmerov a zásahu do križovatky, ako aj z hľadiska povrchu. V prípade upravenia pohybu vozidiel v križovatke a zmene počtu jazdných pruhov na hlavnej komunikácii sa odporúča odstránenie tohto miesta.

### **RIZIKO č. 7: Nevhodné umiestnenie odstavnej plochy**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Neprehľadný úsek, stret vozidiel.

Opatrenie: Úprava odstavnej plochy. Odstránenie plochy.



**Obrázok 2.1.14: Miesto pre zastavovanie: vľavo pohľad z hlavnej komunikácie, vpravo pohľad z vedľajšej komunikácie**

Odstavné miesto za križovatkou vpravo (smer z Brna) rieši RIZIKO č. 3.

## **2.1.7 POSÚDENIE DOPRAVNÉHO ZNAČENIA A PRÍSLUŠENSTVA**

Vodorovné dopravné značenie sa na križovatke vyskytuje len vo forme stredovej prerušovanej čiary a vodiacich čiar na hlavnej komunikácii II/430, pričom toto značenie je slabo viditeľné. Žiadne iné vodorovné značenie (napr. usmernenie pohybov vozidiel) tu nie je.

### **RIZIKO č. 8: Opotrebované vodorovné dopravné značenie**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Obnova a doplnenie VDZ.

Na križovátku je na hlavnej komunikácii s dostatočným predstihom upozornené značkou P 1 (Križovatka s vedľajšou pozemnou komunikáciou) a ďalej o nej nasvedčujú smerové tabule. Za križovatkou sa v každom smere nachádza zvislá dopravná značka B 20a (Najvyššia dovolená rýchlosť) upravujúca rýchlosť na 70 km/h, pretože takto je rýchlosť upravená na dlhšej časti úseku. Pri vjazde od obce Tvarožná a areálu služieb sú takisto

použité smerové tabule a prednosť je označená značkou P 4 (Daj prednosť v jazde). Pri vjazde od obce Jiříkovice je na prednosť upozornené najskôr značkou P 4 (Daj prednosť v jazde!) a pred križovatkou je prednosť znovu zvýraznená značkou P 6 (Stoj, daj prednosť v jazde!). Križovatka je teda zreteľne vyznačená. Z každého vjazdu je ešte osadená výstražná značka A 24 (Poľadovica), ktorá by mala byť mimo obdobia nebezpečia zakrytá alebo odstránená.

Na moste sú z dvoch strán inštalované zvodidlá, na ktorých sú v rozličných vzdialenostiach od seba umiestnené smerové stĺpiky a v ďalších dvoch nárožiach, kde je dosypané zemné teleso, stĺpiky chýbajú. Medzi súčasné stĺpiky sa odporúča inštalovať modré, ktoré upozorňujú na zvýšené nebezpečenstvo poľadovice.

#### **RIZIKO č. 9: Chýbajúce smerové stĺpiky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov. Riziko poľadovice.

Opatrenie: Inštalácia bielych (Z 11a, Z 11b) a modrých (Z 11e, Z 11f) smerových stĺpikov.



**Obrázok 2.1.15: Smerové stĺpiky**

#### **2.1.8 POSÚDENIE OSVETLENIA**

Verejné osvetlenie je inštalované za križovatkou po motoreste Rohlenka v smere do Brna a za križovatkou v smere do obce Tvarožná.

### 2.1.9 POSÚDENIE PEVNÝCH PREKÁŽOK

Na križovatke sa udiali tri zrážky s pevnou prekážkou, z čoho dva nárazy boli do zvodidiel a jeden náraz do konkrétne neurčeného prvku vybavenia cesty (odrazník, pätník, stĺpik, dopr. značka apod.).

Na moste sú z dvoch strán, tam kde nie je dosypané zemné teleso, inštalované zvodidlá. Od cesty je nimi oddelený chodník pre chodcov, ktorý je z druhej strany chránený zábradlím. Oba prvky pasívnej bezpečnosti sú v zlom stave a je potreba ich opraviť alebo vymeniť. Závadou je hrdzavenie a v prípade zvodidiel aj odlamovanie niektorých súčastí.

#### **RIZIKO č. 10: Zvodidlá a zábradlie v zlom stave**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Záchytné systémy strácajú svoju funkčnosť.

Opatrenie: Výmena zvodidiel a zábradlia.



Obrázok 2.1.16: Zlý stav záchytných systémov

Pri vjazde na križovatku zo severu (obec Tvarožná, z areálu služieb) je možné pozorovať nesprávne ukončenie zvodidiel, ktorý by malo mať patričný výškový nábeh (aspoň 4 m).

#### **RIZIKO č. 11: Nesprávne ukončenie zvodidiel**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Napichnutie vozidla na zvodidlo.

Opatrenie: Úprava výškového nábehu ukončenia zvodidla.



**Obrázok 2.1.17: Nesprávne ukončenie zvodidiel**

### **2.1.10 ZHODNOTENIE BEZPEČNOSTI VŠETKÝCH ÚČASTNÍKOV PREMÁVKY A VIDITEĽNOSTI**

Medzi ďalších účastníkov cestnej premávky patria tiež chodci, cyklisti a motocyklisti.

Na križovatke neboli zatiaľ evidované žiadne nehody s chodcami či cyklistami, aj napriek tomu, že miestom vedie turistická trasa a náučný chodník, ktoré smerujú cez križovatku. Je odporúčané, aby sa preverila intenzita chodcov v danom mieste a pri zistení zvýšeného pohybu inštalovať dopravnú značku A 12a (Chodci). Keďže sa križovatka nachádza v extraviláne, vybudovanie prechodu pre chodcov nie je vhodné riešenie a odporúča sa preto stavebné opatrenie v podobe ochranných ostrovčekov pre chodcov bez vyznačeného prechodu. Tieto ostrovčeky budú mať zároveň funkciu oddelenia jazdných pruhov na hlavnej komunikácii, čím sa stimuluje pozornosť vodičov a zníži sa rýchlosť jazdného prúdu pred križovatkou.

#### **RIZIKO č. 12: Vstup chodcov do vozovky**

Závažnosť rizika: stredná

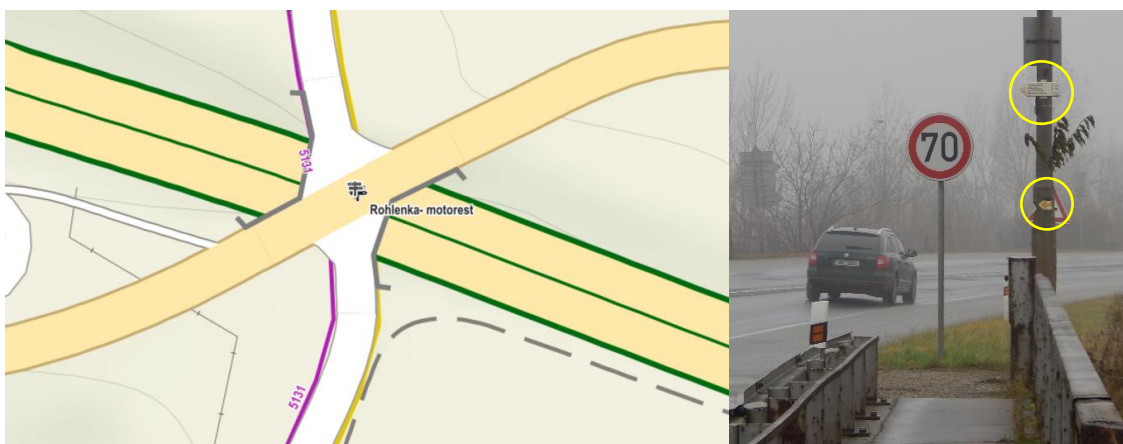
Možné dôsledky: Zrážky a iné kolízne situácie s chodcami.

Opatrenie: Preverenie intenzity chodcov a prípadné inštalovanie dopravnej značky A 12a (Chodci) a vybudovanie stredných deliacich ostrovčekov.





Obrázok 2.1.18: Náučný chodník (Tourmapy.cz)



Obrázok 2.1.19: Turistická trasa (Mapy.cz)

Na moste sa na oboch stranách nachádza chodník, ktorý je z jednej strany chránený zvodidlom a z druhej zábradlím. Jeho šírka je premenlivá a kopíruje zaoblenie nárožia križovatky. Pre zvýšenie pocitu bezpečia chodcov sa odporúča zúžiť šírku chodníka a šírkoovo oddialiť pohyb chodcov od pohybov v križovatke napríklad zeleným pásom alebo na údržbu menej náročný pás kamenitého materiálu, kedy však môže hroziť znečisťovanie vozovky na križovatke.

#### **RIZIKO č. 13: Chodník premenlivej šírky**

Závažnosť rizika: nízka

Možné dôsledky: Malý pocit bezpečia chodcov.

Opatrenie: Zúženie chodníka.



**Obrázok 2.1.20: Chodník vedľa križovatky**

---

#### **2.1.11 POSÚDENIE ŽELEZNIČNÝCH PREJAZDOV**

Posudok nie je relevantný.

---

#### **2.1.12 POSÚDENIE VPLYVU PRÁC NA KOMUNIKÁCIU NA BEZPEČNOSŤ CESTNEJ PREMÁVKY**

Posudok nie je relevantný.

---

#### **2.1.13 ZÁVERY A ODPORÚČANIA**

Na vybranej križovatke ciest II/430, III/383 a III/4174 v práci označenej ako úsek č. 8, bola vykonaná bezpečnostná inšpekcia, na základe ktorej bolo identifikovaných celkovo 13 nedostatkov a možných rizík. Ku každému riziku bolo navrhnuté opatrenie, ktoré vedie k odstráneniu rizika a eliminácii nehodových podnetov.

V nasledujúcej tabuľke je prehľadný zoznam rizík v sledovanom úseku:

Tabuľka 2.1.1: Tabuľka rizík a opatrení v úseku 8

	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenie	Typ opatrenia
1	Neusmernený pohyb vozidiel v križovatke		Úprava celej križovatky vodorovným značením alebo návrhom smerových a deliacich ostrovčekov.	S
2	Prekážky v rozhl'ade zo severnej vetvy križovatky		Inštalácia značky P 6 (Stoj, daj prednosť v jazde!).	K
3	Odstavná plocha prekážajúca v rozhl'ade		Posunutie odstavnej plochy.	S
			Odstránenie plochy.	D
4	Zlý stav vozovky a odvodnenia		Nový kryt vozovky s funkčným odvodnením.	S
5	Výskyt poľadovice a šmyku za mokra		Protišmyková a protinámrazová úprava vozovky Frost grip.	S
			Inštalácia modrých smerových stĺpikov Z 11e, Z 11f.	K
6	Zlý stav povrchu chodníku		Nový povrch chodníku.	S
7	Nevhodné umiestnenie odstavnej plochy		Úprava odstavnej plochy.	S
			Odstránenie plochy.	D
8	Opotrebované vodorovné dopravné značenie		Obnova a doplnenie VDZ.	K
9	Chýbajúce smerové stĺpiky		Inštalácia bielych (Z 11a, Z 11b) a modrých (Z 11e, Z 11f) smerových stĺpikov.	S
10	Zvodidlá a zábradlie v zlom stave		Výmena zvodidiel a zábradlia.	S
11	Nesprávne ukončenie zvodidiel		Úprava výškového nábehu ukončenia zvodidla.	S
12	Vstup chodcov do vozovky		Preverenie intenzity chodcov a prípadné inštalovanie dopravnej značky A 12a (Chodci) a vybudovanie stredných deliacich ostrovčekov.	S
13	Chodník premenlivej šírky		Zúženie chodníka.	S

## **2.2 ÚSEK 10 (II/394)**

### **2.2.1 PREVERENIE DOSTUPNÝCH DOPRAVNO-INŽINIERSKÝCH CHARAKTERISTÍK**

Rýchlosť vozidiel nebola meraná, ale počas miestneho šetrenia bolo pozorované, že vozidlá jazdia v rovine maximálnej dovolenej rýchlosti.

Intenzita vozidiel, dostupná zo sčítania dopravy ŘSD z r. 2010, je 5 831 voz/24h, z čoho 816 voz/24h predstavujú ťažké vozidlá, čo odpovedá podielu 14 %.

### **2.2.2 PREVERENIE ŠÍRKOVÉHO USPORIADANIA PRIESTORU KOMUNIKÁCIE**

Súčasný šírkový usporiadanie cesty druhej triedy odpovedá vzhľadom k intenzite dopravy požiadavke na kvalitu dopravy.

Šírka komunikácie je na začiatku úseku v miestach za križovatkou s cestou I/23 väčšia, a je prítomná spevnená krajnica. Neskôr sa šírka jazdných pruhov zužuje a potom si zachováva konštantnú veľkosť v kategórii S 7,5 bez spevnených krajníc. Celkovo sa komunikácia javí ako úzka bez zjavných rozšírení v oblúkoch s degradovaným okrajom vozovky po celom úseku.



**Obrázok 2.2.1: Šírkové usporiadanie komunikácie**

### **RIZIKO č. 1: Nerozšírený oblúk**

V malom oblúku pred obcou Tetčice (viď Obr. 3.1.2 a Obr. 3.1.3) nie je zaistené dostatočné rozšírenie oblúku z vnútornej strany.

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Vybočenie vozidiel mimo jazdný pruh a strata kontroly nad riadením vozidla.

Opatrenie: Zníženie rýchlosti. Rozšírenie oblúku.



**Obrázok 2.2.2: Úzky jazdný pruh, chýbajúce rozšírenie v oblúku**

---

### **2.2.3 POSÚDENIE SMEROVÉHO A VÝŠKOVÉHO VEDENIA**

Približne jedna tretina úseku sa nachádza v priamom vedení trasy a zvyšok vedie niekoľkými smerovými oblúkmi.





**Obrázok 2.2.3: Smerový oblúk pred vjazdom do obce**

Výškové vedenie v zalesnenej oblasti je závislé na členitosti územia a užitie pozdĺžne sklony neodpovedajú maximálnym dovoleným hodnotám sklonu podľa normy. Na toto je z obidvoch strán úseku upozorňované pomocou dopravných značiek A5a a A5b (nebezpečné klesanie a stúpanie).

#### **RIZIKO č. 2: Veľký pozdĺžny sklon**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Opotrebovanie krytu vplyvom brzdenia a strata protišmykových vlastností vozovky.

Opatrenie: Zlepšenie protišmykových vlastností vozovky úpravou povrchu.



**Obrázok 2.2.4: Nebezpečné stúpanie**

Kvôli niekoľkým výškovým oblúkom vznikajú na trase neprehľadné horizonty, na ktorých sú nezaistené rozhl'ady. Tiež je na takýchto úsekoch nevhodná kombinácia návrhových prvkov, a síce smerový oblúk za vypuklým výškovým oblúkom malého polomeru. V priebehu dňa je toto usporiadanie aspoň naznačené alejou stromov, avšak za zníženej viditeľnosti je náročné predvídať zmenu smeru.

#### **RIZIKO č. 3: Neprehľadné horizonty**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Neschopnosť predvídať smer trasy.

Opatrenie: Použitie zvislého dopravného značenia, ktoré upozorňuje na smerový oblúk.

#### **RIZIKO č. 4: Nebezpečná kombinácia návrhových prvkov**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Neschopnosť predvídať smer trasy.

Opatrenie: Overenie úpravy smerového a výškového riešenia trasy.



**Obrázok 2.2.5: Neprehľadný horizont, nevhodná kombinácia návrhových prvkov**



**Obrázok 2.2.6: Neprehľadný horizont za zníženej viditeľnosti**

---

#### **2.2.4 POSÚDENIE KRIŽOVATIEK A ZJAZDOV**

V úseku sa nachádza niekoľko zjazdov (dva zjazdy na pole, jedno pripojenie lesnej cesty a jedno pripojenie účelovej komunikácie). U všetkých absentujú červené smerové stĺpiky Z 11c a Z 11d vyznačujúce vyústenie účelovej komunikácie.

<p><b><u>RIZIKO č. 5: Chýbajúce označenie zjazdov</u></b></p>
---

<p>Závažnosť rizika: nízka</p>
--------------------------------

<p>Možné dôsledky: Neoznačený výjazd vozidiel.</p>
--

<p>Opatrenie: Inštalácia červených smerových stĺpikov Z 11c a Z 11d.</p>
--

#### **ZJAZDY NA POLE:**

Rozhľady sú prevažne splnené, jeden rozhľad je sťažený z dôvodu výskytu stromu vedľa zjazdu. Doteraz sa v tomto mieste neudiala žiadna nehoda, a preto je možné považovať tento strom za riziko, avšak jeho odstránenie nie je nutné. Je možné ho ale považovať za pevnú prekážku, ktorá je nebezpečne blízko komunikácie.

#### **RIZIKO č. 6: Strom prekážajúci v rozhl'ade**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Rozhl'ad na hlavnú cestu je znemožnený a môže tak dôjsť k stretu vozidiel. Možný je tiež náraz do stromu.

Opatrenie: Žiadne. Odstránenie stromu.



**Obrázok 2.2.7: Hospodárske zjazdy**

#### **PRIPOJENIE LESNEJ CESTY**

Táto účelová komunikácia je pravdepodobne verejne neprístupná a vedie k súkromnému pozemku, pretože sa na nej nachádza záhora.

Zjazd na lesnú cestu je nespevnený a kraj vozovky je v týchto častiach zdegradovaný. Vzhľadom k charakteru komunikácie a dopravnému zaťaženiu nie je tento povrch považovaný za bezpečnostné riziko. Rozhl'ady nie sú zaistené z dôvodu umiestnenia medzi vypuklými oblúkmi a stromami.



Obrázok 2.2.8: Pripojenie lesnej cesty

**RIZIKO č. 7: Nezaistené rozhl'ady zo zjazdu (zjazd k lesnej ceste)**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Rozhl'ad na hlavnú cestu je znemožnený a môže tak dôjsť k stretu vozidiel.

Opatrenie: Overenie možnosti vysekať zeleň pre zaistenie rozhl'adu z lesnej cesty. Zmena výškového vedenia trasy.

**PRIPOJENIE ÚČELOVEJ KOMUNIKÁCIE**

Táto účelová komunikácia spája miestnu komunikáciu v obci Rosice, vzdialenú asi 660 m. V panoráme na serveri Mapy.cz z r. 2013 je viditeľné, že táto komunikácia bola v minulosti verejne neprístupná, dnes značka zákazu vjazdu s dodatkovou tabuľou chýba.

Zjazd je tiež naznačený zníženým obrubníkom na kraji vozovky hlavnej cesty a pre prednosť v jazde je zvýraznená použitím zvislého dopravného značenia (značka P 6 Stoj, daj prednosť v jazde!).

Rozhl'ady nie sú v žiadnom prípade dodržané, pretože zjazd sa nachádza medzi vypuklými vrcholovými oblúkmi, ktoré sú od neho vzdialené približne 30 m na každú stranu, pričom požiadavka na rozhl'ad je 110 m zľava a 90 m sprava. Doteraz sa v tomto mieste neudiala žiadna dopravná nehoda ovplyvnená touto skutočnosťou.





Obrázok 2.2.9: Pohľad zo zjazdu

**RIZIKO č. 8: Nezaistené rozhl'ady zo zjazdu (pripojenie účelovej komunikácie)**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Rozhl'ad na hlavnú cestu je znemožnený a môže tak dôjsť k stretu vozidiel.

Opatrenie: Zníženie rýchlosti. Zmena výškového vedenia trasy.



Obrázok 2.2.10: Nedostatočný rozhl'ad zo zjazdu

## 2.2.5 POSÚDENIE STAVU VOZOVKY A KRAJNÍC

Povrch vozovky v sledovanom úseku cesty II/394 vykazuje určité poruchy a takmer po celom úseku sú zriadené bežné opravy, ktoré spôsobujú nerovný povrch, a tiež je použitá

nevhodná úpravy vozovky, ktorá znižuje protišmykové vlastnosti. V niektorých miestach začína ubúdať hmota, čo má za následok vznik výtlkov.

#### **RIZIKO č. 9: Nerovný povrch vozovky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Zlý stav vozovky za nepriaznivých poveternostných podmienok a nekomfortná jazda.

Opatrenie: Osadenie značky A 7a (Nerovnosť vozovky). Výmena krytu vozovky.



Obrázok 2.2.11: Viacnásobné opravy povrchu

#### **RIZIKO č. 10: Strata protišmykových vlastností**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Zväčšujúca sa dĺžka brzdnnej dráhy a horšia priľnavosť vozidla k vozovke.

Opatrenie: Výmena krytu vozovky.



Obrázok 2.2.12: Znížené protišmykové vlastnosti, úbytok hmoty z krytu

Krajnice a priekopy sú zarastené, voda z povrchu sa zadržiava na okraji vozovky, pričom sa tento okraj môže odlamovať. Na nebezpečnú krajinicu v úseku upozorňuje značka A28 (Nebezpečná krajnica), ktorá je uvedená na Obr. č. 3.1.4.

#### **RIZIKO č. 11: Neudržiavané krajnice a priekopy**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Nefunkčné odvodnenie a zadržiavanie vody na okraji vozovky s následkom degradácie týchto okrajov a podmyývania vozovky.

Opatrenie: Vyčistenie priekop a krajníc. Na krajnice nasypať mrazuvzdorný materiál.

#### **RIZIKO č. 12: Degradovaný okraj vozovky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Rozširovanie porúch ďalej na vozovku, vybočenie vozidla mimo vozovku.

Opatrenie: Výmena krytu vozovky.



**Obrázok 2.2.13: Degradovaný okraj vozovky**

### **2.2.6 POSÚDENIE PARKOVACÍCH A Odstavných Státí**

Riešený úsek sa nachádza v nezastavanom území, a preto sa tu nenachádzajú žiadne vyhradené miesta na parkovanie alebo státie.

Na začiatku úseku sa nachádzajú dve miesta, ktoré vyzerajú ako odstavné plochy, avšak nie sú spevnené, a tak sú poklesnuté a zadržiava sa v nich voda.

### **RIZIKO č. 13: Neudržiavané plochy**

Závažnosť rizika: nízka

Možné dôsledky: Zadržiavanie vody a podmáčanie vozovky.

Opatrenie: Úprava plôch spevnením alebo zatrávnením, podľa zvolenej funkcie.



Obrázok 2.2.14: Neudržiavaná plocha 1



Obrázok 2.2.15: Neudržiavaná plocha 2

## **2.2.7 POSÚDENIE DOPRAVNÉHO ZNAČENIA A PRÍSLUŠENSTVA**

Vodorovné dopravné značenie je zaistené užitím pozdĺžnej čiary súvislej, v niektorých miestach je čiara prerušovaná, pričom čiary sú viditeľné. Prerušovaná čiara sa chybne nachádza v častiach, kde môže byť predchádzanie nebezpečné.

### **RIZIKO č. 14: Chybné užitie prerušovanej čiary**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Predchádzanie v miestach, kde nie je dostatočný rozhľad.

Opatrenie: Aplikácia pozdĺžnej čiary súvislej V 1a v celom úseku.



**Obrázok 2.2.16: Nesprávne užitie prerušovanej čiary pred smerovým oblúkom so zeleňou v rozhlade**

Na začiatku úseku sa nachádza spevnená krajnica, ktorá sa postupne zužuje až vymizne. Táto krajnica je od jazdného pruhu oddelená vyblednutou vodiacou čiarou, čo nabáda vodičov k rýchlej jazde. Na zvyšku úseku nie sú použité vodiace čiary, ktoré by pomohli orientácii za zníženej viditeľnosti.

#### **RIZIKO č. 15: Chýbajúce vodiace čiary**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Aplikácia vodiacich čiar V 4 v celom úseku.



**Obrázok 2.2.17: Vyblednutá vodiaca čiara na začiatku úseku**

Použité zvislé dopravné značenie na úseku je použité správne.

V celom úseku chýbajú smerové stĺpiky slúžiace k vedeniu vozidiel.

#### **RIZIKO č. 16: Chýbajúce smerové stĺpiky**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Inštalácia smerových stĺpikov Z 11a a Z 11b.



## 2.2.8 POSÚDENIE OSVETLENIA

V riešenom úseku v extraviláne nie je inštalované verejné osvetlenie.

## 2.2.9 POSÚDENIE PEVNÝCH PREKÁŽOK A APLIKÁCIÍ PRVKOV PASÍVNEJ BEZPEČNOSTI

Okrem stromov a dopravných značiek sa v úseku nenachádzajú iné nebezpečné pevné prekážky. Veľká časť úseku prechádza cez zalesnenú oblasť, avšak zrážky s pevnou prekážkou sa kumulujú v dvoch miestach, ktoré sú vyobrazené na Obr. 2.10.4. V jednom mieste, kde sa kumulujú nehody, už došlo k výrubu niektorých stromov, čo je zrejmé z porovnania obrázku z Google z r. 2012 so súčasným stavom.



Obrázok 2.2.18: Vyrúbané stromy: vľavo stav v r. 2012 (Google), vpravo stav v r. 2015

Nie je možné posúdiť, či bol výrub vykonaný z hľadiska bezpečnosti dopravy alebo kvôli zalesneniu oblasti ihličnatými stromami.

Rizikom sú ďalšie stromy, ktoré slúžia ako vodiace objekty, avšak tieto stromy sú umiestnené nebezpečne blízko vozovky.

### **RIZIKO č. 17: Výskyt stromov**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nárazy do stromov.

Opatrenie: Zvýraznenie stromov značením (farba, odrazky). Inštalácia zvodidiel. Odstránenie stromov.



**Obrázok 2.2.19: Nebezpečná poloha stromov**

---

#### **2.2.10 ZHODNOTENIE BEZPEČNOSTI VŠETKÝCH ÚČASTNÍKOV PREMÁVKY A VIDITEĽNOSTI**

Medzi ďalších účastníkov cestnej premávky patria tiež chodci, cyklisti a motocyklisti.

Keďže posudzovaný úsek plní funkciu dopravy do obce, pohyb chodcov nie je v úseku predpokladaný.

Cyklisti a motocyklisti sa v úseku môžu nachádzať, pretože sú evidované 2 nehody práve s týmito účastníkmi premávky. Riziká bezpečnosti sú zhodné s vyššie uvedenými nedostatkami pre vozidlá. Pre jazdu cyklistov je hlavne nebezpečný okraj vozovky, ktorý degraduje a zadržiava sa tam voda z komunikácie.

Za zníženej viditeľnosti je bezpečnosť účastníkov premávky zhoršená najmä vplyvom chýbajúcich smerových stĺpikov a nevhodnej kombinácii návrhových prvkov na horizontoch, čo je zohľadnené v predchádzajúcich rizikách.

---

#### **2.2.11 POSÚDENIE ŽELEZNIČNÝCH PREJAZDOV**

V posudzovanom úseku sa nenachádzajú žiadne železničné prejazdy.

## 2.2.12 POSÚDENIE VPLYVU PRÁC NA KOMUNIKÁCIU NA BEZPEČNOSŤ CESTNEJ PREMÁVKY

Posudok nie je relevantný.

## 2.2.13 ZÁVERY A ODPORÚČANIA

Na vybranom úseku cesty II/394, v práci označenom ako úsek č. 10, bola vykonaná bezpečnostná inšpekcia, na základe ktorej bolo identifikovaných celkovo 17 nedostatkov a možných rizík. Ku každému riziku bolo navrhnuté opatrenie, ktoré vedie k odstráneniu rizika a eliminácii nehodových miest.

V nasledujúcej tabuľke je prehľadný zoznam rizík v sledovanom úseku:

Tabuľka 2.2.1: Tabuľka rizík a opatrení v úseku 10

	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenie	Typ opatrenia
1	Nerozšírený oblúk		Zníženie rýchlosti.	K
			Rozšírenie oblúku.	D
2	Veľký pozdĺžny sklon		Zlepšenie protišmykových vlastností vozovky úpravou povrchu.	S
3	Neprehľadné horizonty		Použitie zvislého dopravného značenia, ktoré upozorňuje na smerový oblúk.	K
4	Nebezpečná kombinácia návrhových prvkov		Overenie úpravy smerového riešenia trasy.	D
5	Chýbajúce označenie zjazdov		Inštalácia červených smerových stĺpikov Z 11c a Z 11d.	S
6	Strom prekážajúci v rozhľade		Žiadne.	-
			Odstránenie stromu.	D

	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenie	Typ opatrenia
7	Nezaistené rozhl'ady zo zjazdu (zjazd k lesnej ceste)		Overenie možnosti vysekať zeleň pre zaistenie rozhl'adu z lesnej cesty.	S
8	Nezaistené rozhl'ady zo zjazdu (pripojenie účelovej komunikácie)		Zníženie rýchlosti.	K
			Zmena výškového vedenia trasy.	D
9	Nerovný povrch vozovky		Výmena krytu vozovky.	S
10	Strata protišmykových vlastností		Výmena krytu vozovky.	S
11	Neudržiavané krajnice a priekopy		Vyčistenie priekop a krajníc. Na krajnice nasypať mrazuvzdorný materiál.	S
12	Degradovaný okraj vozovky		Výmena krytu vozovky.	S
13	Neudržiavané plochy		Úprava plôch spevnením alebo zatrávnením, podľa zvolenej funkcie.	S
14	Chybné užitie prerušovanej čiary		Aplikácia pozdĺžnej čiary súvislej V 1a v celom úseku.	S
15	Chýbajúce vodiace čiary		Aplikácia vodiacej čiary V 4 v celom úseku.	S
16	Chýbajúce smerové stĺpiky		Inštalácia smerových stĺpikov Z 11a a Z 11b.	S
17	Výskyt stromov		Zvýraznenie stromov značením (farba, odrazky).	K
			Inštalácia zvodidiel.	S
			Odstránenie stromov.	D

## 2.3 ÚSEK 11 (II/373)

### 2.3.1 PREVERENIE DOSTUPNÝCH DOPRAVNO-INŽINIERSKÝCH CHARAKTERISTÍK

Rýchlosť vozidiel nebola meraná, ale zo subjektívneho pozorovania počas miestneho šetrenia je možné posúdiť, že vozidlá jazdia pod hranicou maximálnej dovolenej rýchlosti.

Intenzita vozidiel, dostupná zo sčítania dopravy ŘSD z r. 2010, je 3 700 voz/24h, z čoho 446 voz/24h predstavujú ťažké vozidlá, čo odpovedá podielu 12 %.

### 2.3.2 PREVERENIE ŠÍRKOVÉHO USPORIADANIA PRIESTORU KOMUNIKÁCIE

Súčasný šírkový usporiadanie cesty druhej triedy odpovedá vzhľadom k intenzite dopravy požiadavke na kvalitu dopravy. V niektorých úsekoch možno zaznamenať degradáciu okraju vozovky.

Na začiatku úseku za križovatkou s cestou II/383 sa nachádzajú na obidvoch stranách autobusové zastávky, pričom zastávka v smere do obce Březina je vytvorená záливom na nespevnenej zatravnenej ploche a zastávka v smere do obce Ochoz u Brna je umiestnená v jazdnom pruhu a státie pre chodcov zasahuje do príľahlej priekopy. Táto zastávka sa nachádza priamo pred križovatkou, kde sa pripája vedľajšia komunikácia a pri zastavení autobusu v jazdnom pruhu je pre vozidlá dávajúce prednosť znemožnený rozhľad na hlavnú komunikáciu. Vytvorenie zastávkového záľivu je preto nutnosťou. Frekvencia odjazdov zo zastávky (v každom smere) je 38 autobusov za deň v priebehu týždňa a 19 autobusov za deň cez víkendy.



Obrázok 2.3.1: Zastávka vľavo: smer Březina, vpravo: smer Ochoz u Brna



### **RIZIKO č. 1: Zastavovanie autobusov**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Neprehľadný úsek. Zrážka zozadu alebo vojdenie do protismeru.

Opatrenie: Vytvorenie riadneho spevneného zastávkového zálivu v oboch smeroch.  
Presun zastávky na vhodnejšie miesto.



**Obrázok 2.3.2: Rozhľad z vedľajšej komunikácie**

### **2.3.3 POSÚDENIE SMEROVÉHO A VÝŠKOVÉHO VEDENIA**

Smerové vedenie cesty nie je monotónne, je tvorené mnohými oblúkmi a priamymi úsekmi medzi nimi. Na konci úseku sa nachádza odpočívadlo (v mapách označené ako parkovisko) a pred ním je v smere do obce Březina umiestnená dopravná značka A 2a (Dvojitá zatáčka, prvá vpravo, s dodatkovou tabuľou označujúcou dĺžku úseku 1 km). V sledovanom úseku je maximálna dovolená rýchlosť 90 km/h, čo sa vzhľadom k vedeniu trasy zdá neadekvátne a vypovedá o tom najčastejšia hlavná príčina nehôd, ktorou bolo neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky a neprispôsobenie rýchlosti stavu vozovky, i keď v skutočnosti sa tam jazdí rýchlosťou menšou. Približne v strede úseku sa nachádza križovatka k vápencovému lomu Skalka, v okolí ktorej je znížená rýchlosť na 70 km/h. Z analýzy nehôd vyplýva, že nehody sa kumulujú v protismerných oblúkoch v časti úseku za križovatkou smerom do obce Březina, pričom jedna nehoda bola smrteľná. Odporúča sa, aby bola značka B 20a

(Najvyššia dovolená rýchlosť 70 km/h) presunutá bližšie k obci Březina pred nehodový úsek.

#### **RIZIKO č. 2: Vysoká rýchlosť**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nehody rôzneho druhu.

Opatrenie: Presun značky B 20a (Najvyššia dovolená rýchlosť).

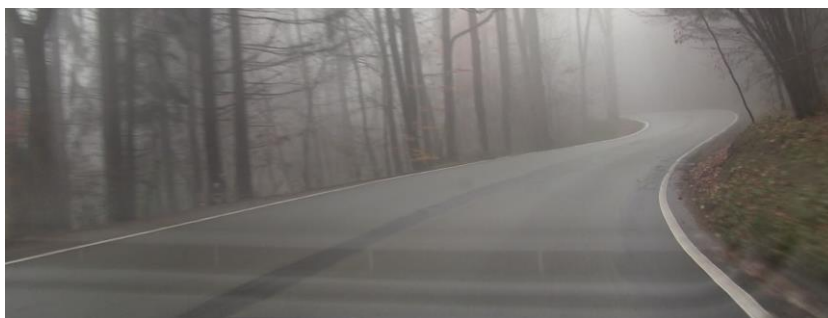
Na toto miesto by bolo dobré z každej strany upozorniť zvislými výstražnými značkami A 2a (A 2b) (Dvojitá zatáčka, prvá vpravo/vľavo, s dodatkovou tabuľou označujúcou dĺžku úseku) alebo značkou A 22 (Iné nebezpečie) na návesti s dodatkom „Úsek častých dopravných nehôd“

#### **RIZIKO č. 3: Úsek častých dopravných nehôd**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nehody rôzneho druhu.

Opatrenie: Zníženie rýchlosti. Dopravná značka A 2 (Dvojitá zatáčka). Dopravná značka A 22 (Iné nebezpečie) s dodatkom „Úsek častých dopravných nehôd“.



**Obrázok 2.3.3: Miesto najčastejších dopravných nehôd za mokra a vôbec**

### **2.3.4 POSÚDENIE KRIŽOVATIEK A ZJAZDOV**

V posudzovanom úseku sa nachádza jedna styková križovatka, ktorá napojuje cestu vedúcu do lomu. Nachádza sa tu 6 zjazdov, ktoré sú neoznačené a jeden zjazd pripája odpočívadlo.

#### **RIZIKO č. 4: Chýbajúce označenie zjazdov**

Závažnosť rizika: nízka

Možné dôsledky: Neoznačený výjazd vozidiel.

Opatrenie: Inštalácia červených smerových stĺpikov Z 11c a Z 11d.

Odpočívadlo je umiestnené v smerovom oblúku. Vjazd smerom z Ochozu u Brna je usmernený ostrovčekom, no vjazd z opačného smeru a výjazd z odpočívadla je neusmernený a vyznačuje sa širokou plochou. Doteraz sa tu nestala nehoda, ktorá by bola ovplyvnená týmto usporiadaním. Rozhľady pre výjazd sú relatívne dobré, pretože miesto je dosť široké a zeleň je tu odstránená. Rozhľad je však nesplnený pre vozidlá odbočujúce vľavo na odpočívadlo, ktoré idú smerom z obce Březina.



Obrázok 2.3.4: Poloha odpočívadla (Mapy.cz)

#### **RIZIKO č. 5: Neusmernené pohyby vozidiel pre výjazd a vjazd na odpočívadlo**

Závažnosť rizika: nízka

Možné dôsledky: Kolízia vozidiel.

Opatrenie: Usmernenie pohybov vozidiel ostrovčekmi.



**Obrázok 2.3.5: Pohľad na vjazdy a výjazdy z odpočívadla**

**RIZIKO č. 6: Nezaistené rozhl'ady pre odbočenie vľavo na odpočívadlo**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Kolízia vozidiel.

Opatrenie: Zníženie rýchlosti v blízkosti zjazdu. Odstránenie zelene v rozhl'ade. Zmena smerového vedenia trasy.



**Obrázok 2.3.6: Nedostatočný rozhl'ad pre odbočenie vľavo na odpočívadlo**

Styková križovatka napojuje vedľajšiu komunikáciu, ktorá vedie do vápencového lomu Skalka. Na križovatku je z obidvoch strán upozornené zvislou dopravnou značkou P 1 (Križovatka s vedľajšou pozemnou komunikáciou) s dodatkovou tabuľkou E 2a (Tvar križovatky) a taktiež je tu znížená rýchlosť na 70 km/h. Pred týmito značkami je navyše umiestnená zvislá dopravná značka A 22 (Iné nebezpečie) s dodatkovou tabuľkou E 13 (Výjazd vozidiel z lomu), a táto značka je opatrená žltozeleným fluorescenčným podkladom.





**Obrázok 2.3.7: Upozornenie na križovatku, umožňuje odbočenie do lomu**

Výjazd vozidiel z vedľajšej komunikácie na hlavnú nie je usmernený a vyznačuje sa veľmi širokou zhutnenou plochou. Táto šírka je pravdepodobne zvolená kvôli nákladným vozidlám, ktoré vychádzajú z lomu, a je tak umožnené jednoduchšie napojenie na hlavnú komunikáciu.



**Obrázok 2.3.8: Pohľad na križovatku**

Križovatka sa nachádza v údolnom oblúku medzi dvoma vrcholovými oblúkmi, ktoré sú umiestnené za smerovými oblúkmi. Je tak bránené rozhľadu z vedľajšej komunikácie na hlavnú a pre odbočenie vľavo, a to nielen kvôli zeleni, ale aj kvôli zemnému telesu. Je nutné upozorniť, že sa na križovatke v sledovanom období nestala žiadna nehoda ovplyvnená takýmto usporiadaním, k čomu prispieva dobré značenie križovatky a malá intenzita na vedľajšej komunikácii.



#### **RIZIKO č. 7: Nezaistené rozhľadý na križovatke**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Kolízia vozidiel.

Opatrenie: Odstránenie zelene pre získanie čiastočného rozhľadu. Zmena polohy zjazdu.  
Zmena smerového a výškového vedenia trasy.



Obrázok 2.3.9: Rozhľad na križovatke

#### **2.3.5 POSÚDENIE STAVU VOZOVKY A KRAJNÍC**

Povrch vozovky v sledovanom úseku cesty II/373 vykazuje určité poruchy. V časti medzi obcou Březina a odpočívadlom je vozovka v zlom stave, sú na nej trhliny a množstvo výspraviek. Upozorňuje na ňu značka A 7a (Nerovnosť vozovky). V ostatných miestach sa občasne vyskytujú trhliny a bežné opravy a v niektorých miestach je vidieť degradovaný okraj vozovky, kvôli čomu môžu vodiči jazdiť mimo jazdný pruh a prísť tak do kolízie s protiidúcim vozidlom.

#### **RIZIKO č. 8: Nekvalitný povrch vozovky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Zlý stav vozovky za nepriaznivých poveternostných podmienok a nekomfortná jazda.

Opatrenie: Výmena krytu vozovky.



Obrázok 2.3.10: Nekvalitný povrch vozovky

**RIZIKO č. 9: Degradovaný okraj vozovky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Rozširovanie porúch ďalej na vozovku, vybočenie vozidla mimo jazdný pruh.

Opatrenie: Výmena krytu vozovky.



Obrázok 2.3.11: Degradovaný okraj vozovky

Z analýzy nehôd vyplýva, že nehody sa kumulujú v protismerných oblúkoch v časti úseku za križovatkou smerom do obce Březina. Lokalitu je možné vidieť na Obr. č. 2.3.3. Väčšina týchto nehôd sa stala na mokrom povrchu za šmyku a jedna z nich bola tragická. V tejto časti, dlhej 130 – 250 m, by teda bola vhodná úprava povrchu vozovky protišmykovou technológiou.

#### **RIZIKO č. 10: Strata protišmykových vlastností**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Zväčšujúca sa dĺžka brzdnnej dráhy a horšia priľnavosť vozidla k vozovke, šmyk.

Opatrenie: Protišmyková úprava vozovky. Výmena krytu vozovky.

Ďalším nedostatkom sú zarastené nespevnené krajnice a zanesené priekopy, následkom čoho sa voda z povrchu zadržiava na okraji vozovky, pričom sa tento okraj môže odlamovať. V niektorých miestach v záreze/odreze je možné pozorovať úplné zanesenie priekop, resp. žiadny zriadený priekop, následkom čoho sa voda nielen zadržiava na okraji vozovky, ale môže stekať po vozovke, čo je nebezpečné najmä v smerových oblúkoch.

#### **RIZIKO č. 11: Neudržiavané krajnice a priekopy**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Nefunkčné odvodnenie a zadržiavanie vody na okraji vozovky s následkom degradácie týchto okrajov a podmývania vozovky.

Opatrenie: Vyčistenie priekop a krajníc. Na krajnice nasypať mrazuvzdorný materiál.



**Obrázok 2.3.12: Stekajúca voda zo svahu**

Nedostatkom je tiež povrch spevnenia stykovej križovatky a zjazdu k odpočívadlu, ktorý je nekvalitný a v kalužiach sa tam hromadí voda.

### **RIZIKO č. 12: Nekvalitný povrch na križovatke a zjazde k odpočívadlu**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Zadržiavanie vody a podmáčanie vozovky. Poškodenie vozidla.  
Sťažené pohyby (akcelerácia) v križovatke/zjazde.

Opatrenie: Úprava plôch spevnením.



**Obrázok 2.3.13: Povrch zjazdu k odpočívadlu**



**Obrázok 2.3.14: Povrch stykovej križovatky**

---

### **2.3.6 POSÚDENIE PARKOVACÍCH A ODSTAVNÝCH STÁTÍ**

Na parkovanie v úseku je vyhradené odpočívadlo neďaleko od obce Březina. Je tam nevyhovujúci rozhľad pre odbočenie vľavo, ktorý je riešený v RIZIKU č. 7 a tiež je tam nekvalitný povrch zjazdu, rieši RIZIKO č. 13.

---

### **2.3.7 POSÚDENIE DOPRAVNÉHO ZNAČENIA A PRÍSLUŠENSTVA**

Vodorovné dopravné značenie je v celom úseku zaistené užitím pozdĺžnej čiary prerušovanej, ktorá je v polovici úseku dobre viditeľná, avšak toto značenie je chybné vzhľadom k smerovým a výškovým pomerom a odporúča sa jej nahradenie pozdĺžnou

čiarou súvislou. Od stykovej križovatky smerom k obci Březina je stredová čiara viditeľná slabo a je doplnená vodiacimi čiarami, ktoré sú taktiež slabo viditeľné, pretože sú špinavé. V celom úseku chýbajú smerové stĺpiky.

**RIZIKO č. 13: Chybné užitie prerušovanej čiar**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Predchádzanie v miestach, kde je nedostatočný rozhľad.

Opatrenie: Aplikácia pozdĺžnej čiar súvislej V 1a v celom úseku.

**RIZIKO č. 14: Chýbajúce vodiace čiar v polovici úseku**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Aplikácia vodiacich čiar V 4 v celom úseku.

**RIZIKO č. 15: Špinavé vodiace čiar v polovici úseku**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Očistenie VDZ. Obnova VDZ.

**RIZIKO č. 16: Chýbajúce smerové stĺpiky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Inštalácia smerových stĺpikov Z 11a a Z 11b, v oblúkoch po menších vzájomných vzdialenostiach.





**Obrázok 2.3.15: Prerušovaná čiara v oblúku, chýbajúce VZD, chýbajúce smerové stĺpiky**

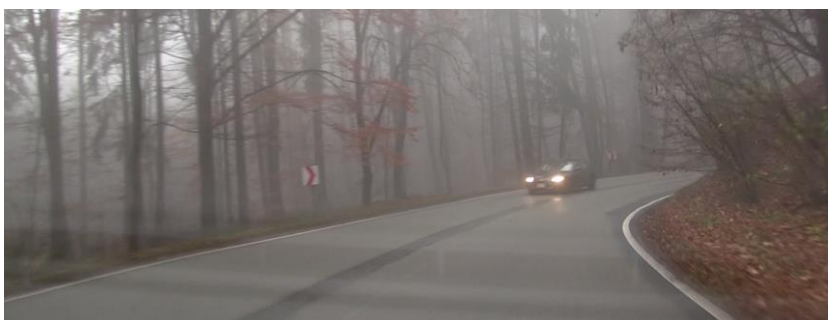
V niektorých smerových oblúkoch sú nainštalované vodiace tabule Z 3, avšak s veľkou vzdialenosťou medzi sebou, prípadne je osadená len jedna tabuľa. Vzhľadom k smerovému vedeniu je vhodné, aby boli tieto zariadenia doplnené o ďalšie kusy, a to nielen v nebezpečnom nehodovom úseku, ktorý rieši RIZIKO č. 3, ale aj v iných oblúkoch.

**RIZIKO č. 17: Veľká vzájomná vzdialenosť vodiacich tabúl v oblúkoch**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Inštalácia ďalších vodiacich tabúl Z 3 v oblúkoch s prípadným žltozeleným fluorescenčným podkladom.



**Obrázok 2.3.16: Veľká vzájomná vzdialenosť vodiacich tabúl**



Obrázok 2.3.17: Slabé označenie nehodového úseku

Trasa vedie územím, kde hrozí zvýšené riziko vstupu lesnej zveri do vozovky, o čom svedčí niekoľko nehôd s lesnou zverou. Odporúča sa preveriť migračné koridory zveri a prípadne navrhnúť dopravnú značku A 14 (Zver), ktorá upozorní vodičov na toto riziko alebo aplikovať pachové ohradníky alebo odrazky proti zveri.

**RIZIKO č. 18: Vstup zveri do vozovky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Stret vozidla so zverou.

Opatrenie: Dopravná značka A 14 (Zver). Pachový ohradník. Odrazky proti zveri.

---

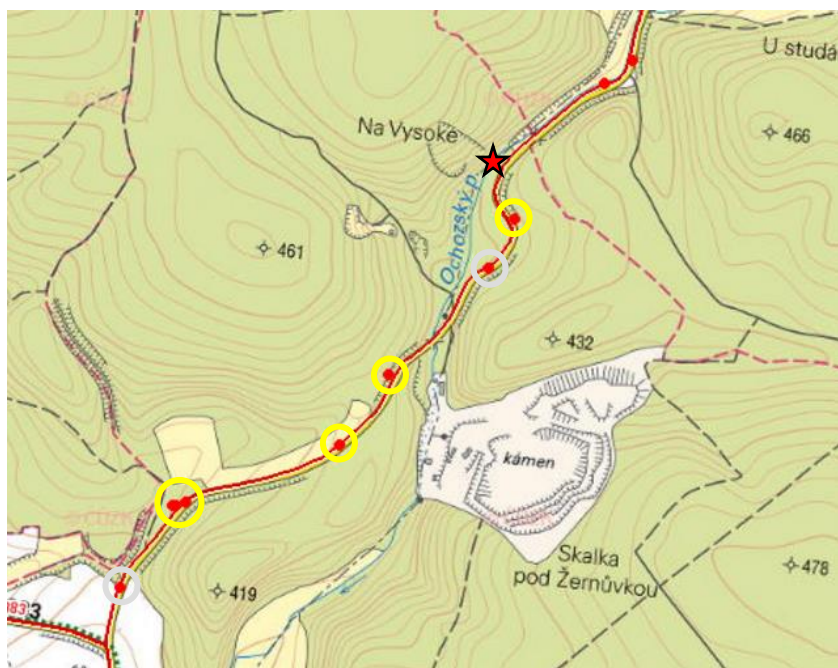
### 2.3.8 POSÚDENIE OSVETLENIA

V riešenom úseku v extraviláne nie je inštalované verejné osvetlenie.

---

### 2.3.9 POSÚDENIE PEVNÝCH PREKÁŽOK

V úseku sa nachádzajú pevné prekážky v podobe stromov a stĺpu elektrického vedenia. Na nasledujúcom obrázku sú v žltých kružniciach vyobrazené polohy stromov, u ktorých nastali zrážky, z nich jedna bola fatálna. Lokality vyznačené modrými kružnicami sú zrážky s príslušenstvom komunikácie (odrazník, pätník, stĺpik, dopr. značka apod.). Ostatné červené kruhy predstavujú zrážky so zvodidlom.



**Obrázok 2.3.18: Polohy zrážok s pevnými prekážkami**

Odporúča sa inštalácia zvodidiel a odstránenie aspoň mimoriadne nebezpečných stromov. Medzi také patrí napr. strom umiestnený v smerovom oblúku pred križovatkou, v smere z obce Březina. Na Obr. č. 2.3.18 je vyznačený hviezdičkou.



**Obrázok 2.3.19: Nebezpečná poloha stromu**

#### **RIZIKO č. 19: Výskyt stromov**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nárazy do stromov.

Opatrenie: Inštalácia zvodidiel. Odstránenie stromov.

### **RIZIKO č. 20: Stĺp elektrického vedenia**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nárazy do stĺpu.

Opatrenie: Preložka stĺpu. Inštalácia zvodidiel.



**Obrázok 2.3.20: Nebezpečná poloha stĺpu elektrického vedenia**

Zo začiatku úseku v smere z Ochozu u Brna je v pravotočivom oblúku po ľavej strane vysoký násyp, pravdepodobne s horšími charakteristikami než tie, pre ktoré nie je podľa normy nutné osadiť zvodidlá. Odporúča sa preto preveriť sklon a výšku svahu a prípadne inštalovať zvodidlá. Na konci úseku pri obci Březina lemuje vozovku Ochozský potok v dĺžke asi 450 m, kvôli čomu je tu inštalované zvodidlo. To je dlhé cca 330 m, a preto je potrebné aby bolo predĺžené.

### **RIZIKO č. 21: Chýbajúce zvodidlá pozdĺž vodného toku a vysokého násypu**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Vyjdenie mimo vozovku s vážnejšími následkami.

Opatrenie: Inštalácia zvodidiel.



Obrázok 2.3.21: Skoré ukončenie zvodidiel pozdĺž vodného toku

### 2.3.10 ZHODNOTENIE BEZPEČNOSTI VŠETKÝCH ÚČASTNÍKOV PREMÁVKY A VIDITEĽNOSTI

Medzi ďalších účastníkov cestnej premávky patria tiež chodci, cyklisti a motocyklisti.

Keďže posudzovaný úsek plní funkciu dopravy medzi obcami, pohyb chodcov nie je v úseku predpokladaný, avšak na začiatku úseku, asi 260 m za križovatkou s cestou II/383 do obce Kanice, križuje sledovaný úsek turistická trasa, kde bola zaznamenaná jedna nehoda s chodcom. Táto trasa nekrižuje cestu priamo, ale chodci musia prejsť po/popri hlavnej ceste približne 70 m, aby sa napojili na pokračovanie trasy. Je odporúčané, aby sa preverila intenzita chodcov v danom mieste a pri zistení zvýšeného pohybu inštalovať dopravnú značku A 22 (Iné nebezpečie) s dodatkovou tabuľkou „Zvýšený pohyb chodcov“, prípadne inak zabezpečiť bezpečný pohyb chodcov, napríklad vybudovaním krátkeho chodníku alebo spevnením krajnice.

#### **RIZIKO č. 22: Vstup chodcov do vozovky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Zrážky a iné kolízne situácie s chodcami.

Opatrenie: Preverenie intenzity chodcov a prípadné inštalovanie dopravnej značky A 22

(Iné nebezpečie) s dodatkovou tabuľkou „Zvýšený pohyb chodcov“.

Vybudovanie krátkeho chodníku alebo spevnenie krajnice.





**Obrázok 2.3.22: Pohyb chodcov v úseku (Google, 2011)**

Úsekom nevedie žiadna cyklotrasa, ale je tu evidovaná jedna nehoda cyklistu, ktorý bol pod vplyvom alkoholu. Rizikom pre cyklistov môže byť degradovaný okraj vozovky, ktorý rieši RIZIKO č. 10.

Motocyklisti sa v úseku pohybujú, pretože je evidovaných pár nehôd práve s týmito účastníkmi premávky. Riziká bezpečnosti sú zhodné s vyššie uvedenými nedostatkami pre vozidlá.

---

### **2.3.11 POSÚDENIE ŽELEZNIČNÝCH PREJAZDOV**

V posudzovanom úseku sa nenachádzajú žiadne železničné prejazdy.

---

### **2.3.12 POSÚDENIE VPLYVU PRÁC NA KOMUNIKÁCIU NA BEZPEČNOSŤ CESTNEJ PREMÁVKY**

Posudok nie je relevantný.

---

### **2.3.13 ZÁVERY A ODPORÚČANIA**

Na vybranom úseku cesty II/373, v práci označenom ako úsek č. 11, bola vykonaná bezpečnostná inšpekcia, na základe ktorej bolo identifikovaných celkovo 22 nedostatkov a možných rizík. Ku každému riziku bolo navrhnuté opatrenie, ktoré vedie k odstráneniu rizika a eliminácii nehodových miest.

V nasledujúcej tabuľke je prehľadný zoznam rizík v sledovanom úseku:

Tabuľka 2.3.1: Tabuľka rizík a opatrení v úseku 11

	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenie	Typ opatrenia
1	Zastavovanie autobusov		Vytvorenie riadneho spevneného zastávkového zálivu v oboch smeroch.	D
			Presun zastávky na vhodnejšie miesto.	D
2	Vysoká rýchlosť		Presun značky B 20a (Najvyššia dovolená rýchlosť).	K
3	Úsek častých dopravných nehôd		Zníženie rýchlosti.	K
			Dopravná značka A 2 (Dvojitá zatačka).	K
			Dopravná značka A 22 (Iné nebezpečie) s dodatkom „Úsek častých dopravných nehôd“.	K
4	Chýbajúce označenie zjazdov		Inštalácia červených smerových stĺpikov Z 11c a Z 11d.	S
5	Neusmernené pohyby vozidiel pre výjazd a vjazd na odpočívadlo		Usmernenie pohybov vozidiel ostrovčekmi.	S
6	Nezaistené rozhl'ady pre odbočenie vľavo na odpočívadlo		Zníženie rýchlosti v blízkosti zjazdu.	K
			Odstránenie zelene v rozhl'ade.	S
			Zmena smerového vedenia trasy.	D
7	Nezaistené rozhl'ady na križovatke		Odstránenie zelene pre získanie čiastočného rozhl'adu.	S
			Zmena polohy zjazdu.	D
			Zmena smerového a výškového vedenia trasy.	D
8	Nekvalitný povrch vozovky		Výmena krytu vozovky.	S
9	Degradovaný okraj vozovky		Výmena krytu vozovky.	S
10	Strata protišmykových vlastností		Protišmyková úprava vozovky.	S
			Výmena krytu vozovky.	S
11	Neudržiavané krajnice a priekopy		Vyčistenie priekop a krajníc. Na krajnice nasypať mrazuvzdorný materiál.	S

	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenie	Typ opatrenia
12	Nekvalitný povrch na križovatke a zjazde k odpočívadlu		Úprava plôch spevnením.	S
13	Chybné užitie prerušovanej čiary		Aplikácia pozdĺžnej čiary súvislej V 1a v celom úseku.	S
14	Chýbajúce vodiace čiary v polovici úseku		Aplikácia vodiacich čiar V 4 v celom úseku.	S
15	Špinavé vodiace čiary v polovici úseku		Očistenie VDZ.	K
			Obnova VDZ.	S
16	Chýbajúce smerové stĺpiky		Inštalácia smerových stĺpikov Z 11a a Z 11b, v oblúkoch po menších vzájomných vzdialenostiach.	S
17	Veľká vzájomná vzdialenosť vodiacich tabúl v oblúkoch		Inštalácia ďalších vodiacich tabúl Z 3 v oblúkoch s prípadným žltozeleným fluorescenčným podkladom.	S
18	Vstup zveri do vozovky		Dopravná značka A 14 (Zver).	K
			Pachový ohradník.	S
			Odrážky proti zveri.	D
19	Výskyt stromov		Inštalácia zvodidiel.	S
			Odstránenie stromov.	D
20	Stĺp elektrického vedenia		Preložka stĺpu.	D
			Inštalácia zvodidiel.	S
21	Chýbajúce zvodidlá pozdĺž vodného toku a vysokého násypu		Inštalácia zvodidiel.	S
22	Vstup chodcov do vozovky		Preverenie intenzity chodcov a prípadné inštalovanie dopravnej značka A 22 (Iné nebezpečie) s dodatkovou tabuľkou „Zvýšený pohyb chodcov“.	K
			Vybudovanie krátkeho chodníku alebo spevnenie krajnice.	S

## 2.4 ÚSEK 12 (II/384)

### 2.4.1 PREVERENIE DOSTUPNÝCH DOPRAVNO-INŽINIERSKÝCH CHARAKTERISTÍK

Rýchlosť vozidiel nebola meraná, ale zo subjektívneho pozorovania počas miestneho šetrenia je možné posúdiť, že vozidlá jazdia pod hranicou maximálnej dovolenej rýchlosti.

Intenzita vozidiel, dostupná zo sčítania dopravy ŘSD z r. 2010, je 1 744 voz/24h, z čoho 186 voz/24h predstavujú ťažké vozidlá, čo predstavuje podiel 11 %.

### 2.4.2 PREVERENIE ŠÍRKOVÉHO USPORIADANIA PRIESTORU KOMUNIKÁCIE

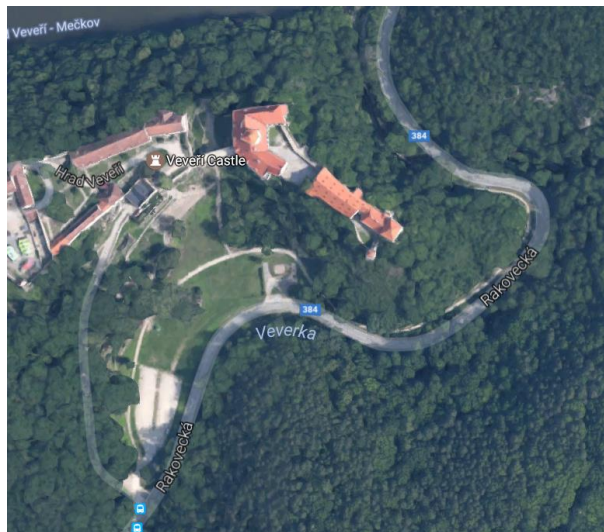
Súčasný šírkový usporiadanie cesty druhej triedy odpovedá vzhľadom k intenzite dopravy požiadavke na kvalitu dopravy.

Šírkové usporiadanie je homogénne v celom sledovanom úseku v kategórii S7,5. Celkovo sa komunikácia javí ako úzka bez zjavných rozšírení v oblúkoch.



Obrázok 2.4.1: Šírkové usporiadanie komunikácie

Najkritickejšie oblúky, ktoré sú nerozšírené, sa nachádzajú v okolí hradu, kde sú dva protismerné oblúky za sebou a nasleduje oblúk rovnakého zmyslu, ktorý má takmer charakter točky a za ním ďalšie oblúky. Oblúky vedú násypom pozdĺž potoka.



Obrázok 2.4.2: Pohľad na smerové oblúky

#### **RIZIKO č. 1: Nerozšírené oblúky**

Závažnosť rizika: vysoká

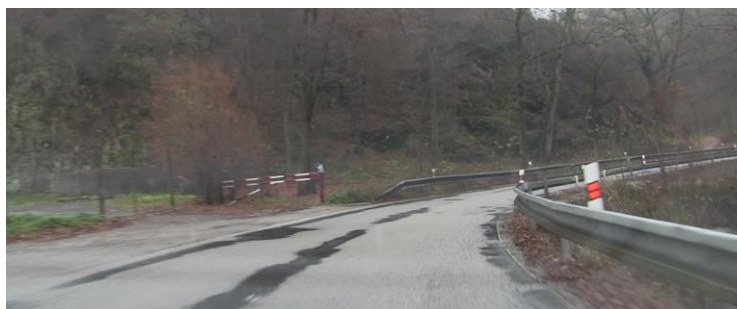
Možné dôsledky: Kolízia s protiúdcim vozidlom, náraz do zvodidiel.

Opatrenie: Zníženie rýchlosti. Rozšírenie komunikácie v mieste malých oblúkov.



Obrázok 2.4.3: Úzky jazdný pás v mieste protismerných oblúkov, viditeľné miesto dopr. nehody





Obrázok 2.4.4: Úzky jazdný pás v mieste protismerných oblúkov

### 2.4.3 POSÚDENIE SMEROVÉHO A VÝŠKOVÉHO VEDENIA

Smerové vedenie cesty nie je monotónne, je tvorené mnohými oblúkmi a priamymi úsekmi medzi nimi. V úseku je maximálna dovolená rýchlosť 90 km/h, čo sa vzhľadom k vedeniu trasy zdá neadekvátne a vypovedá o tom tiež najčastejšia hlavná príčina nehôd, ktorou bolo neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky.

#### **RIZIKO č. 2: Vysoká rýchlosť**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nehody rôzneho druhu.

Opatrenie: Zníženie rýchlosti.

Nebezpečné je miesto v blízkosti hradu, kde sa nachádza autobusová zastávka stojaca za oblúkom, pričom pravdepodobne nie je dodržaný rozhl'ad pre zastavenie a v prípade státia autobusu na zastávke môže dôjsť k zrážke zozadu, prípadne k vojdeniu do protismeru. Zastavenie autobusu sa uskutočňuje v jazdnom pruhu. Frekvencia odjazdov zo zastávky (v každom smere) je 20 autobusov za deň v priebehu týždňa a 10 autobusov za deň cez víkendy. V opačnom smere je na zastavenie autobusu využívaný výjazd z parkoviska.



Obrázok 2.4.5: Poloha zastávok (Google, 2011)

### **RIZIKO č. 3: Nevhodné umiestnenie zastávky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Nehody rôzneho druhu.

Opatrenie: Vytvorenie zastávkového zálivu. Overenie zmeny polohy zastávky.



Obrázok 2.4.6: Zastávka umiestnená za oblúkom



**Obrázok 2.4.7 Zastávka umiestnená za oblúkom**

Ďalším nebezpečným miestom je zhluk smerových oblúkov, ktoré sú viditeľné na Obr. č. 2.4.2. Na tento úsek je z každej strany upozornené výstražnou značkou A 2 (Dvojitá zatáčka, s dodatkovou tabuľou označujúcou dĺžku úseku 1 km) a doporučená rýchlosť je 30 km/h. Kumulujú sa tu nehody, hlavne v ostrom oblúku charakteru točky, kde je často následkom nehôd náraz do zvodidiel. Príčinou je zrejme nedodržiavanie rýchlosti a úzky jazdný pás, ktoré vyplývajú z vyššie uvedených rizík.

Výškové vedenie nepredstavuje bezpečnostné riziko.

#### **2.4.4 POSÚDENIE KRIŽOVATIEK A ZJAZDOV**

V posudzovanom úseku sa nenachádza žiadna križovatka. Nachádza sa tu jeden zjazd, ktorý je neoznačený a ďalej sa na úseku nachádza zjazd na parkovisko, ktorý je takisto neoznačený.

##### **RIZIKO č. 4: Chýbajúce označenie zjazdov**

Závažnosť rizika: nízka

Možné dôsledky: Neoznačený výjazd vozidiel.

Opatrenie: Inštalácia červených smerových stĺpikov Z 11c a Z 11d.



Obrázok 2.4.8: Neoznačený zjazd 1



Obrázok 2.4.9: Neoznačený zjazd 2

Rozhľadové pomery na výjazde z parkoviska sú neuspokojivé, pretože na ľavej strane prekážajú v rozhľade informačné tabule a na pravej strane sa nachádza smerový oblúk, kvôli ktorému nie je zachovaná potrebná dĺžka rozhľadu, a tiež sa v rozhľade nachádza tabuľka s cestovným poriadkom umiestnená na označníku zastávky.

**RIZIKO č. 5: Nezaistené rozhľady zo zjazdu (zjazd na parkovisko)**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Kolízia vozidiel.

Opatrenie: Premiestnenie informačných tabúľ a označníku zastávky. Výrazné zníženie rýchlosti v blízkosti zjazdu. Dopravná značka upozorňujúca na výjazd vozidiel. Zmena polohy zjazdu. Zmena smerového vedenia trasy.





Obrázok 2.4.10: Rozhľady zo zjazdu na parkovisko

## 2.4.5 POSÚDENIE STAVU VOZOVKY A KRAJNÍC

Povrch vozovky v sledovanom úseku cesty II/384 je nekvalitný, pretože po celom úseku sú zriadené výspravky vozovky, ktoré spôsobujú nerovný povrch a zamedzujú odvodneniu, pričom sa na vozovke vytvárajú kaluže.

### **RIZIKO č. 6: Nerovný povrch vozovky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Zlý stav vozovky za nepriaznivých poveternostných podmienok a nekomfortná jazda.

Opatrenie: Osadenie značky A 7a (Nerovnosť vozovky). Výmena krytu vozovky.

Asi 600 m od začiatku úseku v smere od osady Nový Dvůr je pravá strana vozovky prepadnutá. Krajnica je v pôvodnej výške a navyše je zarastená, čo spôsobuje, že medzi krajnicou a poklesnutou vozovkou sa zadržiava voda. V niektorých častiach je mierne poklesnutý aj svah.

### **RIZIKO č. 7: Poklesnutá strana vozovky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Zlý stav vozovky za nepriaznivých poveternostných podmienok a nekomfortná jazda.

Opatrenie: Úprava podložia a podkladových vrstiev vozovky.





**Obrázok 2.4.11: Pokles vozovky na pravej strane**

Krajnice a priekopy sú zarastené a voda z povrchu sa zadržiava na okraji vozovky. Väčšina úseku je vedená v odreze, pričom priekopy na strane zárezu sú zarastené a voda zo svahov steká priamo na vozovku. V časti s obrubníkmi je zanesená prídlážba a vpusť.

**RIZIKO č. 8: Neudržiavané krajnice a priekopy**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Nefunkčné odvodnenie a zadržiavanie vody na okraji vozovky s následkom degradácie týchto okrajov a podmyývania vozovky.

Opatrenie: Vyčistenie priekop a krajníc. Na krajnice nasypať mrazuvzdorný materiál.



**Obrázok 2.4.12: Nefunkčné odvodnenie v odreze**

Napojenie parkoviska je zrealizované v sklone smerom k ceste, pričom za dažďa sa tu tvorí blato a zadržiava sa voda v kalužiach.

**RIZIKO č. 9: Nevyhovujúci povrch zjazdu (zjazd na parkovisko)**

Závažnosť rizika: nízka

Možné dôsledky: Zadržiavanie vody, porucha vozovky.

Opatrenie: Úprava povrchu zjazdu spevnením.



**Obrázok 2.4.13: Nevyhovujúci povrch zjazdu**

Svah zemného telesa na strane násypu je vybudovaný v nevhodnom sklone, ktorý je strmý a pri vyjdení vozidla mimo vozovku môže mať negatívny dopad na následky nehody, takisto napomáha poklesu strany vozovky.

**RIZIKO č. 10: Strmý sklon svahu násypu**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Pokles vozovky. Preklopenie vozidla.

Opatrenie: Inštalácia zvodidiel. Úprava zemného telesa.



**Obrázok 2.4.14: Strmý sklon svahu (na fotke nie je dobre viditeľný)**

## 2.4.6 POSÚDENIE PARKOVACÍCH A ODSTAVNÝCH STÁTÍ

Riešený úsek sa nachádza v nezastavanom území, a preto sa tu nenachádzajú žiadne vyhradené miesta na parkovanie. Parkovisko je riešené samostatne a ku komunikácii je pripojené zjazdom (viď Posúdenie križovatiek a zjazdov).

Z jednej strany ostrého oblúku sa nachádza miesto, ktoré je pravdepodobne vyhradené na zastavenie/státie, pretože je vydláždené, avšak v súčasnosti (v čase BI) je zanesené lísťmi a je neudržiavané. Navyše je toto miesto nevhodne umiestnené medzi dvoma oblúkmi s úzkym priečnym profilom.

### **RIZIKO č. 11: Nevhodne umiestnené odstavné státie**

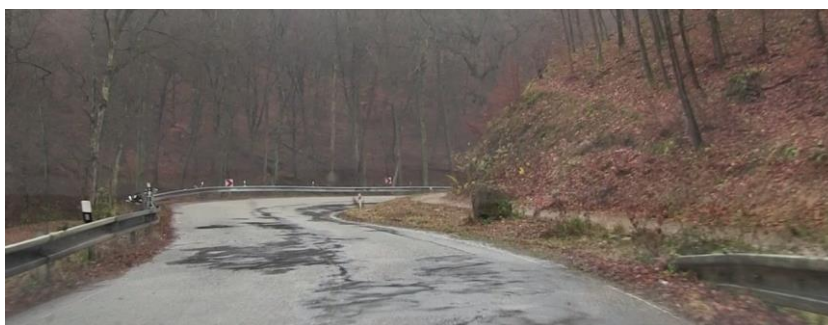
Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Zrážka s odstaveným vozidlom.

Opatrenie: Zrušenie tohto státia.



Obrázok 2.4.15: Odstavné státie (Google, 2011)



Obrázok 2.4.16: Neudržiavané odstavné státie

## 2.4.7 POSÚDENIE DOPRAVNÉHO ZNAČENIA A PRÍSLUŠENSTVA

Vodorovné dopravné značenie je zaistené užitím pozdĺžnej čiary súvislej a vodiacich čiar, ktoré sú v celom úseku slabo viditeľné a stredová čiara je navyše pokrytá výspravkami.

### **RIZIKO č. 12: Opotrebované vodorovné dopravné značenie**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Aplikácia pozdĺžnej čiary súvislej V 1a v celom úseku. Aplikácia vodiacej čiary V 4 v celom úseku.



Obrázok 2.4.17: Opotrebované VDZ

V mnohých oblúkoch po trase je slabá frekvencia smerových stĺpikov.

### **RIZIKO č. 13: Veľká vzájomná vzdialenosť smerových stĺpikov v oblúkoch**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Zmenšenie vzdialenosti medzi smerovými stĺpikmi v oblúkoch. Inštalácia vodiacich tabúl Z 3.



Obrázok 2.4.18: Malá frekvencia smerových stĺpikov



V úseku sa nachádza most, na ktorom nie sú použité modré smerové stĺpiky, ktoré upozorňujú na nebezpečie poľadovice. Mohli by byť použité aj v ďalších častiach úseku, pretože cesta vedie pozdĺž potoka.

**RIZIKO č. 14: Poľadovica na moste a úsekoch pozdĺž potoka**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Šmyk a následná kolízia.

Opatrenie: Inštalácia modrých smerových stĺpikov Z 11e a Z 11f.



**Obrázok 2.4.19: Riziko námrazy na moste**

Zvislé dopravné značenie je použité správne. Niektoré značky a smerové stĺpiky sú špinavé.

**RIZIKO č. 15: Špinavé dopravné značenie a príslušenstvo**

Závažnosť rizika: nízka

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Očistenie značiek a príslušenstva.



**Obrázok 2.4.20: Špinavé dopravné značenie**



## 2.4.8 POSÚDENIE OSVETLENIA

V riešenom úseku v extraviláne nie je inštalované verejné osvetlenie.

## 2.4.9 POSÚDENIE PEVNÝCH PREKÁŽOK A APLIKÁCIÍ PRVKOV PASÍVNEJ BEZPEČNOSTI

Z analýzy nehodovosti vyplýva, že najčastejším druhom nehôd bola zrážka s pevnou prekážkou. V dvoch prípadoch sa jednalo o strom a u ostatných nehôd došlo k zrážke do zvodidla.

### **RIZIKO č. 16: Výskyt stromov**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nárazy do stromov.

Opatrenie: Inštalácia zvodidiel. Odstránenie stromov.



**Obrázok 2.4.21: Poloha a ukážka stromov, kde došlo k nehodám**

Počas bezpečnostnej inšpekcie boli identifikované ďalšie pevné prekážky, ktoré môžu byť potenciálnym miestom nehody. Jednou z nich je nechránený most, ktorý je pripojený k hlavnej komunikácii a tvorí zjazd.

### **RIZIKO č. 17: Nechránený most**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Náraz do mostu.

Opatrenie: Inštalácia zvodidiel z oboch strán mostu pozdĺž hlavnej cesty.



Obrázok 2.4.22: Nechránený most

Ďalším rizikom sú balvany, ktoré sú umiestnené vedľa komunikácie a zrejme neplnia žiadnu funkciu. Nachádzajú sa v častiach medzi smerovými oblúkmi a pri šmyku alebo nezvládnutí riadenia v oblúku sú priamo v možnej dráhe vozidla.

### **RIZIKO č. 18: Balvany popri ceste**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Náraz do balvanov.

Opatrenie: Odstránenie balvanov.



Obrázok 2.84: Poloha balvanov

Zvodidlá sú použité len v niektorých častiach úseku a v jednom oblúku sú dokonca deformované a neplnia tak ďalej svoju funkciu. V ostatných častiach nie sú záchytné systémy aplikované a v mnohých prípadoch sú naopak potrebné. Najnebezpečnejším je úsek zhluku smerových oblúkov, kde sú zvodidlá prerušené a pritom sa komunikácia v tejto časti nachádza vo vysokom násype nad potokom. Ďalším úsekom vyžadujúcim zvodidlá je úsek v okolí zjazdu, kde sa nachádza nechránený most, a v ktorého blízkosti sa nachádza miesto zrážky so stromom. Ďalším potenciálne nebezpečným je úsek, kde je nevyhovujúci sklon svahu násypu. Kvôli týmto okolnostiam je odporúčané, aby boli zvodidlá osadené v celom posudzovanom úseku.

#### **RIZIKO č. 19: Deformované zvodidlá**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Zvodidlá nie sú funkčné, hrozí prepadnutie cez zvodidlá v nebezpečnom úseku.

Opatrenie: Výmena zvodidiel.



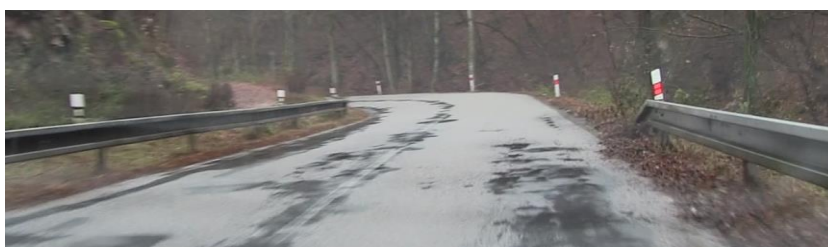
**Obrázok 2.4.24: Deformované zvodidlá**

#### **RIZIKO č. 20: Chýbajúce zvodidlá**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nehody rôzneho druhu.

Opatrenie: Inštalácia (doplnenie) zvodidiel v celom úseku.



**Obrázok 2.4.25: Chýbajúce zvodidlá**

#### 2.4.10 ZHODNOTENIE BEZPEČNOSTI VŠETKÝCH ÚČASTNÍKOV PREMÁVKY A VIDITEĽNOSTI

Medzi ďalších účastníkov cestnej premávky patria tiež chodci, cyklisti a motocyklisti.

Chodci sa vyskytujú na miestach, kde sa nachádza parkovisko a prístup k hradu Veveří, kde je tiež umiestnená autobusová zastávka. Na výskyt chodcov a cyklistov je upozornené zvislou dopravnou značkou. Okolím prechádza niekoľko turistických trás, pričom jedna vedie priamo cez cestu v mieste zastávky. Tu je evidovaná jedna zrážka s chodcom a ďalšia asi o 250 m smerom k nebezpečným oblúkom. V okolí týchto oblúkov vedie blízko vozovky cestička pre chodcov, ktorá je súčasťou ďalšej turistickej trasy a nie je nijak chránená.

##### **RIZIKO č. 21: Vstup chodcov do vozovky**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Zrážky a iné kolízne situácie s chodcami.

Opatrenie: Vybudovanie prechodu pre chodcov. Zníženie rýchlosti. Presun zástavky.

Vybudovanie prechodu pre chodcov nie je odporúčané vzhľadom k slabým rozhl'adom v okolí zastávky, aj napriek tomu, že prechod medzi zastávkami vybudovaný musí byť.

##### **RIZIKO č. 22: Nechránená turistická trasa**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Vstup chodcov do vozovky. Zrážky a iné kolízne situácie s chodcami.

Opatrenie: Inštalácia zvodidiel, zábradlia alebo obrubníku.



Obrázok 2.4.26: Nechránená turistická trasa (Google, 2011)

V úseku sa takisto môžu vyskytovať cyklisti, pretože tadiaľto vedie cyklotrasa z Brna smerom na Veverskú Bitýšku a naopak. Zatiaľ nie je evidovaná žiadna nehoda s cyklistom i napriek tomu, že stavebné usporiadanie nezohľadňuje cyklistov a tí sa pohybujú v jazdných pruhoch. Nepriaznivé pre cyklistov je zadržiavanie vody na okrajoch vozovky a pokles vozovky, ktoré sú rozpracované vyššie.

#### **RIZIKO č. 23: Cyklisti**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Zrážky a iné kolízne situácie s cyklistami.

Opatrenie: Vyriešenie vyššie uvedených rizík. Dobudovanie pruhu pre cyklistov.

Motocyklisti sa v úseku pohybujú, pretože je evidovaných niekoľko nehôd práve s týmito účastníkmi premávky. Riziká bezpečnosti sú zhodné s vyššie uvedenými nedostatkami pre vozidlá.

---

#### **2.4.11 POSÚDENIE ŽELEZNIČNÝCH PREJAZDOV**

V posudzovanom úseku sa nenachádzajú žiadne železničné prejazdy.

---

#### **2.4.12 POSÚDENIE VPLYVU PRÁC NA KOMUNIKÁCIU NA BEZPEČNOSŤ CESTNEJ PREMÁVKY**

Posudok nie je relevantný.

---

#### **2.4.13 ZÁVERY A ODPORÚČANIA**

Na vybranom úseku cesty II/384, v práci označenom ako úsek č. 12, bola vykonaná bezpečnostná inšpekcia, na základe ktorej bolo identifikovaných celkovo 22 nedostatkov a možných rizík. Ku každému riziku bolo navrhnuté opatrenie, ktoré vedie k odstráneniu rizika a eliminácii nehodových miest.



V nasledujúcej tabuľke je prehľadný zoznam rizík v sledovanom úseku:

**Tabuľka 2.4.1: Tabuľka rizík a opatrení v úseku 12**

	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenie	Typ opatrenia
1	Nerozšírené oblúky		Zníženie rýchlosti	K
			Rozšírenie komunikácie v mieste malých oblúkov.	D
2	Vysoká rýchlosť		Zníženie rýchlosti.	K
3	Nevhodné umiestnenie zastávky		Vytvorenie zastávkového zálivu	D
			Overenie zmeny polohy zastávky.	D
4	Chýbajúce označenie zjazdov		Inštalácia červených smerových stĺpikov Z 11c a Z 11d.	S
5	Nezaistené rozhl'ady zo zjazdu (zjazd na parkovisko)		Premiestnenie informačných tabúl a označníku zastávky.	D
			Výrazné zníženie rýchlosti v blízkosti zjazdu.	K
			Dopravná značka upozorňujúca na výjazd vozidiel.	K
			Zmena polohy zjazdu	D
			Zmena smerového vedenia trasy	D
6	Nerovný povrch vozovky		Osadenie značky A 7a (Nerovnosť vozovky).	K
			Výmena krytu vozovky.	S
7	Poklesnutá strana vozovky		Úprava podložia a podkladových vrstiev vozovky.	D
8	Neudržiavané krajnice a priekopy		Vyčistenie priekop a krajníc. Na krajnice nasypať mrazuvzdorný materiál.	S
9	Nevyhovujúci povrch zjazdu (zjazd na parkovisko)		Úprava povrchu zjazdu spevnením.	S
10	Strmý sklon svahu násypu		Inštalácia zvodidiel.	S
			Úprava zemného telesa.	D

	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenie	Typ opatrenia
11	Nevhodne umiestnené odstavné státie		Zrušenie tohto státia.	D
12	Opotrebované vodorovné dopravné značenie		Aplikácia pozdĺžnej čiary súvislej V 1a v celom úseku. Aplikácia vodiacej čiary V 4 v celom úseku.	S
13	Veľká vzájomná vzdialenosť smerových stĺpikov v oblúkoch		Zmenšenie vzdialenosti medzi smerovými stĺpikmi v oblúkoch.	S
			Inštalácia vodiacich tabúl' Z 3.	S
14	Pořadovica na moste a úsekoch pozdĺž potoka		Inštalácia modrých smerových stĺpikov Z 11e a Z 11f.	S
15	Špinavé dopravné značenie a príslušenstvo		Očistenie značiek a príslušenstva.	K
16	Výskyt stromov		Inštalácia zvodidiel.	S
			Odstránenie stromov.	D
17	Nechránený most		Inštalácia zvodidiel z oboch strán mostu pozdĺž hlavnej cesty.	S
18	Balvany popri ceste		Odstránenie balvanov.	D
19	Deformované zvodidlá		Výmena zvodidiel.	S
20	Chýbajúce zvodidlá		Inštalácia (doplnenie) zvodidiel v celom úseku.	S
21	Vstup chodcov do vozovky		Vybudovanie prechodu pre chodcov.	S
			Zníženie rýchlosti.	K
			Presun zástavky.	D
22	Nechránená turistická trasa		Inštalácia zvodidiel, zábradlia alebo obrubníku.	S
23	Cyklisti		Dobudovanie pruhu pre cyklistov.	D

## **2.5 ÚSEK 14 (II/373)**

### **2.5.1 PREVERENIE DOSTUPNÝCH DOPRAVNO-INŽINIERSKÝCH CHARAKTERISTÍK**

Rýchlosť vozidiel nebola meraná, ale počas miestneho šetrenia bolo pozorované, že vozidlá jazdia pod hranicou maximálnej dovolenej rýchlosti, čo bolo aktuálne ovplyvnené zhoršenými poveternostnými podmienkami, ale vzhľadom k smerovému riešeniu je možné predpokladať zníženú rýchlosť.

Intenzita vozidiel, dostupná zo sčítania dopravy ŘSD z r. 2010, je 5 188 voz/24h, z čoho 614 voz/24h predstavujú ťažké vozidlá, čo odpovedá podielu 12 %.

### **2.5.2 PREVERENIE ŠÍRKOVÉHO USPORIADANIA PRIESTORU KOMUNIKÁCIE**

Súčasný šírkový usporiadanie cesty druhej triedy odpovedá vzhľadom k intenzite dopravy požiadavke na kvalitu dopravy.

Šírkový usporiadanie je homogénne v celom sledovanom úseku v kategórii S7,5 a v oblúkoch malého polomeru je zrealizované rozšírenie.



**Obrázok 2.5.1: Šírkové usporiadanie komunikácie**

V druhej polovici úseku (bližšie k obci Ochoz u Brna) sa nachádzajú dve miesta s autobusovými zastávkami na každej strane. Tri zastávky sú umiestnené na odstavných plochách, ktoré slúžia ako zálivy a ako zjazdy k cyklotrase a k turistickej trase.



Obrázok 2.5.2: Poloha autobusových zastávok

Zastavovanie autobusov v smere z Brna (na Obr. č. 2.5.2 zastávka označená červenou kružnicou) je z časti umiestnená v jazdnom pruhu, pretože záliv nespĺňa potrebnú šírku. Táto zastávka je navyše nevhodne umiestnená za smerovým oblúkom, kde nie je dodržaný rozhľad pre zastavenie a v prípade státia autobusu na zastávke tak môže dôjsť k zrážke zozadu, prípadne k vojdeniu do protismeru. Frekvencia odjazdov zo zastávky (v každom smere) je 30 autobusov za deň v priebehu týždňa a 18 autobusov za deň cez víkendy.

#### **RIZIKO č. 1: Zastavovanie autobusov v smere na Ochoz u Brna**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Neprehľadný úsek. Zrážka zozadu alebo vojdenie do protismeru.

Opatrenie: Vytvorenie zálivu pre zastavovanie. Presun zastávky na vhodnejšie miesto.



Obrázok 2.5.3: Úzky zastávkový záliv

---

### 2.5.3 POSÚDENIE SMEROVÉHO A VÝŠKOVÉHO VEDENIA

Smerové vedenie cesty nie je monotónne, je tvorené mnohými oblúkmi malých polomerov a priamymi úsekmi medzi nimi. V úseku je maximálna dovolená rýchlosť 90 km/h, čo sa vzhľadom k vedeniu trasy zdá neadekvátne a vypovedá o tom najčastejšia hlavná príčina nehôd, ktorou bolo neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky. V smere z Ochozu u Brna na smerové vedenie trasy upozorňuje približne v strede sledovaného úseku značka A 2b (Dvojitá zatáčka, prvá vľavo, s dodatkovou tabuľou označujúcou dĺžku úseku 4 km).

#### **RIZIKO č. 2: Vysoká rýchlosť**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nehody rôzneho druhu.

Opatrenie: Zvislá dopravná značka IP 5 (Odporúčaná rýchlosť).

---

### 2.5.4 POSÚDENIE KRIŽOVATIEK A ZJAZDOV

V posudzovanom úseku sa nenachádza žiadna križovatka. Nachádza sa tu 10 zjazdov, ktoré sú neoznačené, niektoré z nich neslúžia pre výjazd vozidiel, ale cyklistov. Tri zjazdy sú rozšírené a slúžia na zastavovanie autobusov. Jeden zjazd vedie k parkovisku.

#### **RIZIKO č. 3: Chýbajúce označenie zjazdov**

Závažnosť rizika: nízka

Možné dôsledky: Neoznačený výjazd vozidiel.

Opatrenie: Inštalácia červených smerových stĺpikov Z 11c a Z 11d.

Jeden zjazd slúži pre dopravnú obsluhu ku konečnej zastávke Kanice, Kaničky, kde je odchod autobusu jedenkrát denne. Okrem toho tu zastavuje autobus v smere na Brno, ktorého frekvencia odchodov je 30 autobusov za deň v priebehu týždňa a 18 autobusov za deň cez víkendy. Tento zjazd sa nachádza približne v strede úseku v ostrom smerovom



oblúku a nie je tu zaistený dostatočný rozhľad. Polohu je možné vidieť na Obr. č. 2.5.2 (označená zelenou kružnicou vľavo).

**RIZIKO č. 4: Nezaistené rozhľady zo zjazdu (autobusová zástavka)**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Kolízia vozidiel.

Opatrenie: Zníženie rýchlosti v blízkosti zjazdu. Dopravná značka upozorňujúca na výjazd vozidiel/autobusov. Zmena smerového vedenia trasy.



**Obrázok 2.5.4: Rozhľady zo zjazdu/autobusovej zástavky**

Ďalšie miesto, kde zastavujú autobusy a nachádzajú sa tu dva zjazdy naproti sebe, ktorými vedie cyklotrasa, je možné vidieť na Obr. č. 2.5.2 (označené zelenou kružnicou vpravo). Tieto miesta sú tiež využívané ako odstavné plochy pre osobné vozidlá a je tu prístup k viacerým turistickým lokalitám. Kvôli zeleni v okolí sú znemožnené rozhľady.

**RIZIKO č. 5: Nezaistené rozhľady zo zjazdu (autobusové zástavky, cyklotrasa)**

Závažnosť rizika: stredná

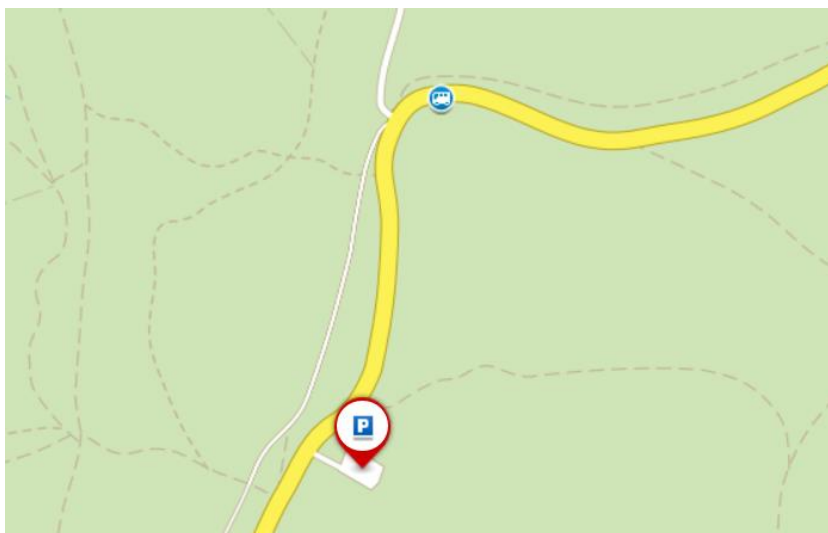
Možné dôsledky: Kolízia vozidiel, kolízia s cyklistami.

Opatrenie: Zníženie rýchlosti v blízkosti zjazdu. Dopravná značka upozorňujúca na výjazd vozidiel/autobusov. Odstránenie zelene v rozhľadoch.



**Obrázok 2.5.5: Miesta slúžiace ako zastávky autobusov, zjazdy a odstavné plochy (Mapy.cz, 2013)**

Jeden zjazd je z parkoviska (parkovisko Chochola) a nachádza sa v smerovom oblúku, kvôli čomu nie sú splnené rozhl'ady a rozhl'adu bráni tiež okolitá zeleň. Podľa evidencie nehôd sa tu udiala jedna zrážka z boku.



**Obrázok 2.5.6: Parkovisko Chochola (Mapy.cz)**

#### **RIZIKO č. 6: Nezaistené rozhl'ady zo zjazdu (zjazd na parkovisko)**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Kolízia vozidiel.

Opatrenie: Zníženie rýchlosti v blízkosti zjazdu. Dopravná značka upozorňujúca na výjazd vozidiel/autobusov. Odstránenie zelene v rozhl'ade. Zmena polohy zjazdu. Zmena smerového vedenia trasy.



Obrázok 2.5.7: Rozhľad zo zjazdu na parkovisko (Mapy.cz, 2013)

Ostatné zjazdy takisto nespĺňajú rozhľady, ale sú malého významu a zatiaľ sa tam nestali dopravné nehody, ktoré by boli spôsobené týmto nedostatkom.

### 2.5.5 POSÚDENIE STAVU VOZOVKY A KRAJNÍC

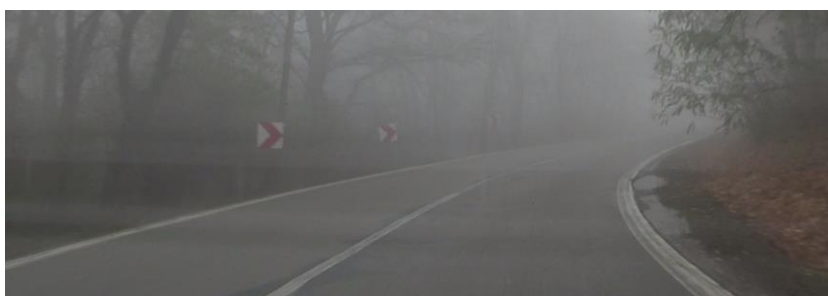
Povrch vozovky v sledovanom úseku cesty II/373 nevykazuje výrazné poruchy. V niektorých miestach sú zriadené bežné opravy, ktoré spôsobujú malé nerovnosti. Nedostatkom sú zarastené nespevnené krajnice a zanesené priekopy, následkom čoho sa voda z povrchu zadržiava na okraji vozovky, pričom sa tento okraj môže odlamovať.

#### **RIZIKO č. 7: Neudržiavané krajnice a priekopy**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Nefunkčné odvodnenie a zadržiavanie vody na okraji vozovky s následkom degradácie týchto okrajov a podmývania vozovky.

Opatrenie: Vyčistenie priekop a krajníc. Na krajnice nasypať mrazuvzdorný materiál.



Obrázok 2.5.8: Zarastená nespevnená krajnica, zadržiavanie vody na okraji vozovky



**Obrázok 2.5.9: Olamovanie okraju vozovky**

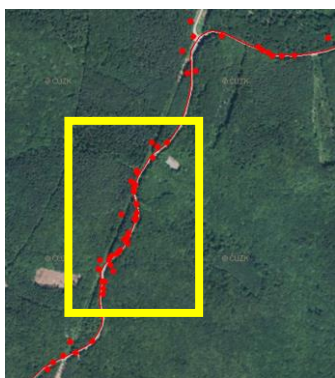
Z analýzy nehodovosti vyplýva, že veľa nehôd sa udialo na mokrom povrchu. Takéto nehody sa stali prakticky v celom sledovanom úseku, avšak výrazná kumulácia nehôd je v jednej časti smerových oblúkov dlhej asi 600 m, kde sa viac než polovica nehôd udiala za mokra.

**RIZIKO č. 8: Strata protišmykových vlastností**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Zväčšujúca sa dĺžka brzdnéj dráhy a horšia priľnavosť vozidla k vozovke.

Opatrenie: Protišmyková úprava vozovky (napr. rocbinda).



**Obrázok 2.5.10: Kumulácia nehôd**

---

### 2.5.6 POSÚDENIE PARKOVACÍCH A ODSTAVNÝCH STÁTÍ

V úseku sa nachádzajú miesta, kde je možné pozorovať zaparkované autá (počas miestneho šetrenia, a tiež z mapových podkladov „street view“). Pre výjazd z týchto miest nie sú zabezpečené dobré rozhľadové pomery, vid' RIZIKO č. 5. Tieto miesta nie sú označené dopravnou značkou „Parkovisko“ a slúžia primárne na zastavovanie autobusov, no nachádza sa tu prístup k turistickým lokalitám. Pri neuváženom parkovaní môže dôjsť k nútenému zastaveniu autobusu v jazdnom pruhu a úsek ležiaci v oblúku tak bude neprehľadný.

<b><u>RIZIKO č. 9: Parkovanie vozidiel na mieste určenom pre zastavovanie autobusov</u></b>
---

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Neprehľadný úsek pri neuváženom parkovaní.

Opatrenie: Vymedzenie plochy na parkovanie osobných automobilov.

Riadne parkovisko leží mimo úsek a je k hlavnej ceste pripojené zjazdom s nedostatočným rozhľadom, vid' RIZIKO č. 6.

---

### 2.5.7 POSÚDENIE DOPRAVNÉHO ZNAČENIA A PRÍSLUŠENSTVA

Vodorovné dopravné značenie je približne v polovici úseku v smere z Brna zaistené užitím pozdĺžnej čiary súvislej a vodiacich čiar, pričom absentujú smerové stĺpiky. V druhej polovici úseku je užitá súvislá alebo prerušovaná stredová čiara a absentujúce vodiace čiary sú nahradené smerovými stĺpikmi. V tejto časti je stredová čiara väčšinou pokrytá výspravkami vozovky a je tak slabo viditeľná. VDZ a stĺpiky sú špinavé a v celom úseku slabo viditeľné.

<b><u>RIZIKO č. 10: Slabo viditeľné alebo chýbajúce vodorovné dopravné značenie</u></b>
---

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Očistenie VDZ. Obnova VDZ. Doplnenie vodiacej čiary V 4.



**RIZIKO č. 11: Špinavé smerové stĺpiky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

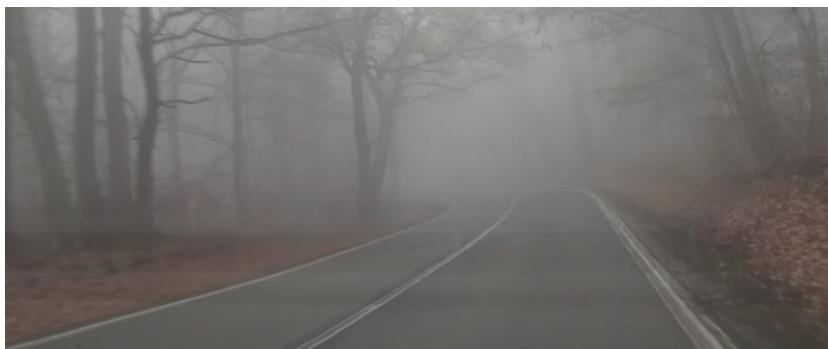
Opatrenie: Očistenie príslušenstva komunikácie.

**RIZIKO č. 12: Chýbajúce smerové stĺpiky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Inštalácia smerových stĺpikov Z 11a a Z 11b.



Obrázok 2.5.11: Slabo viditeľné VDZ, chýbajúce smerové stĺpiky

V časti, kde sú použité smerové stĺpiky, je v oblúkoch slabá frekvencia smerových stĺpikov a počas zníženej viditeľnosti je smerové vedenie vodičov výrazne znížené.

**RIZIKO č. 13: Veľká vzájomná vzdialenosť smerových stĺpikov v oblúkoch**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Zmenšenie vzdialenosti medzi smerovými stĺpikmi v oblúkoch. Inštalácia vodiacich tabúl Z 3 s prípadným žltozeleným fluorescenčným podkladom.



**Obrázok 2.5.12: Malá frekvencia smerových stĺpikov**

V niektorých oblúkoch (hlavne v prvej polovici úseku v smere z Brna) sú inštalované vodiace tabule, ktoré sú však slabo viditeľné a takmer vôbec neodrážajú svetlo.

**RIZIKO č. 14: Slabá retroreflexia vodiacich tabúl'**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Slabé smerové vedenie vodičov.

Opatrenie: Očistenie príslušenstva. Prípadná inštalácia vodiacich tabúl' Z 3 so žltozeleným fluorescenčným podkladom.



**Obrázok 2.5.13: Slabá retroreflexia vodiacich tabúl'**

Pred zjazdom s autobusovou zastávkou približne v strede úseku v oblúku je umiestnená značka P 2 (Hlavná pozemná komunikácia). Táto značka sa používa hlavne v obci a upozorňuje na križovatku. Z legislatívneho hľadiska by teda mala byť odstránená.

### **RIZIKO č. 15: Neaktuálne značenie**

Závažnosť rizika: nízka

Možné dôsledky: Neadekvátne výstraha vodičov.

Opatrenie: Odstránenie značky P 2 (Hlavná pozemná komunikácia).



**Obrázok 2.5.14: Neaktuálne dopravné značenie**

Trasa vedie územím, kde hrozí zvýšené riziko vstupu lesnej zveri do vozovky, o čom svedčí 17 % nehôd s lesnou zverou, ktoré sa stali v priebehu celej trasy. Odporúča sa navrhnúť dopravnú značku A 14 (Zver), ktorá upozorní vodičov na toto riziko a/alebo aplikovať pachové ohradníky, ktoré navedú zver na prechod jedným miestom alebo inštalovať odrazky proti zveri.

### **RIZIKO č. 16: Vstup zveri do vozovky**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Stret vozidla so zverou.

Opatrenie: Dopravná značka A 14 (Zver). Pachový ohradník. Odrazky proti zveri.

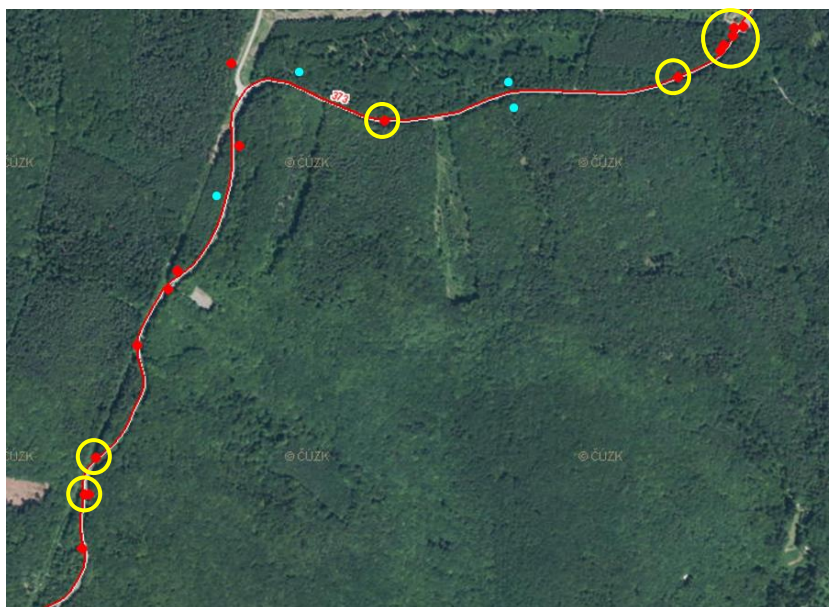
---

## **2.5.8 POSÚDENIE OSVETLENIA**

V riešenom úseku v extraviláne nie je inštalované verejné osvetlenie.

### 2.5.9 POSÚDENIE PEVNÝCH PREKÁŽOK

V úseku sa nachádzajú pevné prekážky v podobe stromov a stĺpu elektrického vedenia. Na nasledujúcom obrázku sú v žltých kružniciach vyobrazené polohy stromov, u ktorých nastali zrážky. Lokality vyznačené ostatnými červenými bodkami sú zrážky s bližšie neurčeným príslušenstvom komunikácie (odrazník, pätník, stĺpik, dopr. značka apod.). Jedná sa pravdepodobne o vodiace tabule, z čoho tri z piatich sa nachádzajú v mieste kumulácie nehôd a tieto zrážky budú eliminované protišmykovou úpravou vozovky, ktorú rieši RIZIKO č. 8. Lokality vyznačené modrými bodkami sú ďalšie stromy, ktoré boli identifikované počas BI a môžu predstavovať riziko. Stromy v blízkosti cyklotrasy okrem toho, že predstavujú pevnú prekážku, zavadzajú v rozhl'ade, preto by mali byť určite odstránené.



Obrázok 2.5.15: Polohy stromov, kde došlo k zrážkam

#### **RIZIKO č. 17: Výskyt stromov**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nárazy do stromov.

Opatrenie: Inštalácia zvodidiel. Odstránenie stromov.

### **RIZIKO č. 18: Stĺp elektrického vedenia**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nárazy do stĺpu.

Opatrenie: Preložka stĺpu. Inštalácia zvodidiel.



**Obrázok 2.5.16: Nevhodne umiestnený stĺp elektrického vedenia**

---

## **2.5.10 ZHODNOTENIE BEZPEČNOSTI VŠETKÝCH ÚČASTNÍKOV PREMÁVKY A VIDITEĽNOSTI**

Medzi ďalších účastníkov cestnej premávky patria tiež chodci, cyklisti a motocyklisti.

Chodci a cyklisti sa vyskytujú na miestach, kde sa nachádzajú autobusové zastávky, a kde cyklotrasa vedie priamo cez cestu. Tu je evidovaná jedna zrážka s cyklistom. Nedostatkom je absentujúci prechod pre chodcov medzi zastávkami, ale vzhľadom k slabým rozhľadom na hlavnú komunikáciu a umiestneniu v oblúku nie je realizácia prechodu odporúčaná.



**RIZIKO č. 19: Vstup chodcov do vozovky**

Závažnosť rizika: stredná

Možné dôsledky: Zrážky a iné kolízne situácie s chodcami.

Opatrenie: Dopravná značka A 12a (Chodci).

Motocyklisti sa v úseku pohybujú, pretože je evidovaných pár nehôd práve s týmito účastníkmi premávky. Riziká bezpečnosti sú zhodné s vyššie uvedenými nedostatkami pre vozidlá.

Miestne šetrenie bolo realizované za zníženej viditeľnosti počas hmly a úsek sa javil ako maximálne nebezpečný z hľadiska rozhľadov a smerového vedenia z dôvodu slabej retroreflexie dopravného značenia a príslušenstva komunikácie. V skutočnosti bola viditeľnosť horšia, než je vidieť na vložených fotografiách.

**RIZIKO č. 20: Slabá viditeľnosť počas zhoršených podmienok**

Závažnosť rizika: vysoká

Možné dôsledky: Nehody rôzneho druhu.

Opatrenie: Zníženie rýchlosti. Očistenie/výmena a doplnenie retroreflexných prvkov.



**Obrázok 2.5.17: Veľmi slabá viditeľnosť počas hmly**

### 2.5.11 POSÚDENIE ŽELEZNIČNÝCH PREJAZDOV

V posudzovanom úseku sa nenachádzajú žiadne železničné prejazdy.

### 2.5.12 POSÚDENIE VPLYVU PRÁC NA KOMUNIKÁCIU NA BEZPEČNOSŤ CESTNEJ PREMÁVKY

Posudok nie je relevantný.

### 2.5.13 ZÁVERY A ODPORÚČANIA

Na vybranom úseku cesty II/373, v práci označenom ako úsek č. 14, bola vykonaná bezpečnostná inšpekcia, na základe ktorej bolo identifikovaných celkovo 20 nedostatkov a možných rizík. Ku každému riziku bolo navrhnuté opatrenie, ktoré vedie k odstráneniu rizika a eliminácii nehodových miest.

V nasledujúcej tabuľke je prehľadný zoznam rizík v sledovanom úseku:

Tabuľka 2.5.1: Tabuľka rizík a opatrení v úseku 14

	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenie	Typ opatrenia
1	Zastavovanie autobusov v smere na Ochoz u Brna		Vytvorenie zálivu pre zastavovanie.	D
			Presun zastávky na vhodnejšie miesto.	D
2	Vysoká rýchlosť		Zvislá dopravná značka IP 5 (Odporúčaná rýchlosť).	K
3	Chýbajúce označenie zjazdov		Inštalácia červených smerových stĺpikov Z 11c a Z 11d.	S
4	Nezaistené rozhlady zo zjazdu (autobusová zástavka)		Zníženie rýchlosti v blízkosti zjazdu.	K
			Dopravná značka upozorňujúca na výjazd vozidiel/autobusov.	K

	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenie	Typ opatrenia
			Zmena smerového vedenia trasy.	D
5	Nezaistené rozhl'ady zo zjazdu (autobusové zastávky, cyklotrasa)		Zníženie rýchlosti v blízkosti zjazdu.	K
			Dopravná značka upozorňujúca na výjazd vozidiel/autobusov.	K
			Odstránenie zelene v rozhl'adoch.	S
6	Nezaistené rozhl'ady zo zjazdu (zjazd na parkovisko)		Zníženie rýchlosti v blízkosti zjazdu.	K
			Dopravná značka upozorňujúca na výjazd vozidiel/autobusov.	K
			Odstránenie zelene v rozhl'ade.	S
			Zmena polohy zjazdu.	D
			Zmena smerového vedenia trasy.	D
7	Neudržiavané krajnice a priekopy		Vyčistenie priekop a krajníc. Na krajnice nasypať mrazuvzdorný materiál.	S
8	Strata protišmykových vlastností		Protišmyková úprava vozovky (napr. rocbinda).	S
9	Parkovanie vozidiel na mieste určenom pre zastavovanie autobusov		Vymedzenie plochy na parkovanie osobných automobilov.	D
10	Slabo viditeľné alebo chýbajúce vodorovné dopravné značenie		Očistenie VDZ.	K
			Obnova VDZ. Doplnenie vodiacej čiary V 4.	S
11	Špinavé smerové stĺpiky		Očistenie príslušenstva komunikácie.	K
12	Chýbajúce smerové stĺpiky		Inštalácia smerových stĺpikov Z 11a a Z 11b.	S
13	Veľká vzájomná vzdialenosť smerových stĺpikov v oblúkoch		Zmenšenie vzdialenosti medzi smerovými stĺpikmi v oblúkoch.	S

	Popis rizika	Závažnosť	Opatrenie	Typ opatrenia
			Inštalácia vodiacich tabúl' Z 3 s prípadným žltozeleným fluorescenčným podkladom.	S
14	Slabá retroreflexia vodiacich tabúl'		Očistenie príslušenstva.	K
			Prípadná inštalácia vodiacich tabúl' Z 3 so žltozeleným fluorescenčným podkladom.	S
15	Neaktuálne značenie		Odstránenie značky P 2 (Hlavná pozemná komunikácia).	D
16	Vstup zveri do vozovky		Dopravná značka A 14 (Zver).	K
			Pachový ohradník.	S
			Odrážky proti zveri.	D
17	Výskyt stromov		Inštalácia zvodidiel.	K
			Odstránenie stromov.	D
18	Stĺp elektrického vedenia		Preložka stĺpu.	D
			Inštalácia zvodidiel.	S
19	Vstup chodcov do vozovky		Dopravná značka A 12a (Chodci).	K
20	Slabá viditeľnosť počas zhoršených podmienok		Zníženie rýchlosti.	K
			Očistenie/výmena a doplnenie retroreflexných prvkov.	S

## 2.6 ZHRNUTIE BEZPEČNOSTNEJ INŠPEKCIE

Na vybraných úsekoch bola vykonaná bezpečnostná inšpekcia, na základe ktorej boli identifikované a z hľadiska závažnosti označené nedostatky a možné riziká.

S narastajúcim počtom uvedených rizík nie vždy rastie aj počet dopravných nehôd, pretože vždy záleží na konkrétnych skutočnostiach, ktoré sú v každom úseku podrobne popísané a jednotlivé úseky sa preto medzi sebou nedajú explicitne porovnať. Vo všeobecnosti sa dá povedať, že najčastejším problémom na komunikáciách bolo nedostatočné dopravné značenie a príslušenstvo a následne stav vozovky a krajníc. Časté nedostatky boli nájdené pri posudkoch križovatiek a zjazdov, avšak ich počet závisel od počtu križovatiek v úseku a vždy chýbalo označenie zjazdov. Vo veľkej miere sa opakoval problém s pevnými prekážkami.

Tabuľka 2.6.1: Počet nedostatkov v jednotlivých kategóriách

Kategória	Úsek 8	Úsek 10	Úsek 11	Úsek 12	Úsek 14	Počet rizík/ nedostatkov
Šírkové usporiadanie priestoru komunikácie	-	1	1	1	1	4
Smerové a výškové vedenie	-	3	2	2	1	8
Križovatky a zjazdy	3	4	4	2	4	17
Stav vozovky a krajníc	3	4	5	5	2	19
Parkovacie a odstavné státa	1	1	-	1	1	4
Dopravné značenie a príslušenstvo	2	3	6	4	7	22
Pevné prekážky	2	1	3	5	2	13
Bezpečnosť všetkých účastníkov premávky a viditeľnosť	2	-	1	3	2	8
<b>Celkový počet rizík</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	95
<i>Relatívna nehodovosť</i>	<i>1,14</i>	<i>0,78</i>	<i>1,00</i>	<i>2,75</i>	<i>0,74</i>	

V tabuľke je okrem počtu rizík v jednotlivých kategóriách vidieť porovnanie počtu rizík a počtu nehôd vo forme relatívnej nehodovosti, čo potvrdzuje, že medzi nimi nie je



lineárny vzťah. Je to vidieť hlavne u križovatky, kde je relatívne veľký počet nehôd, ktoré sú spôsobené prevažne jedným rizikom (neusmernením premávky).

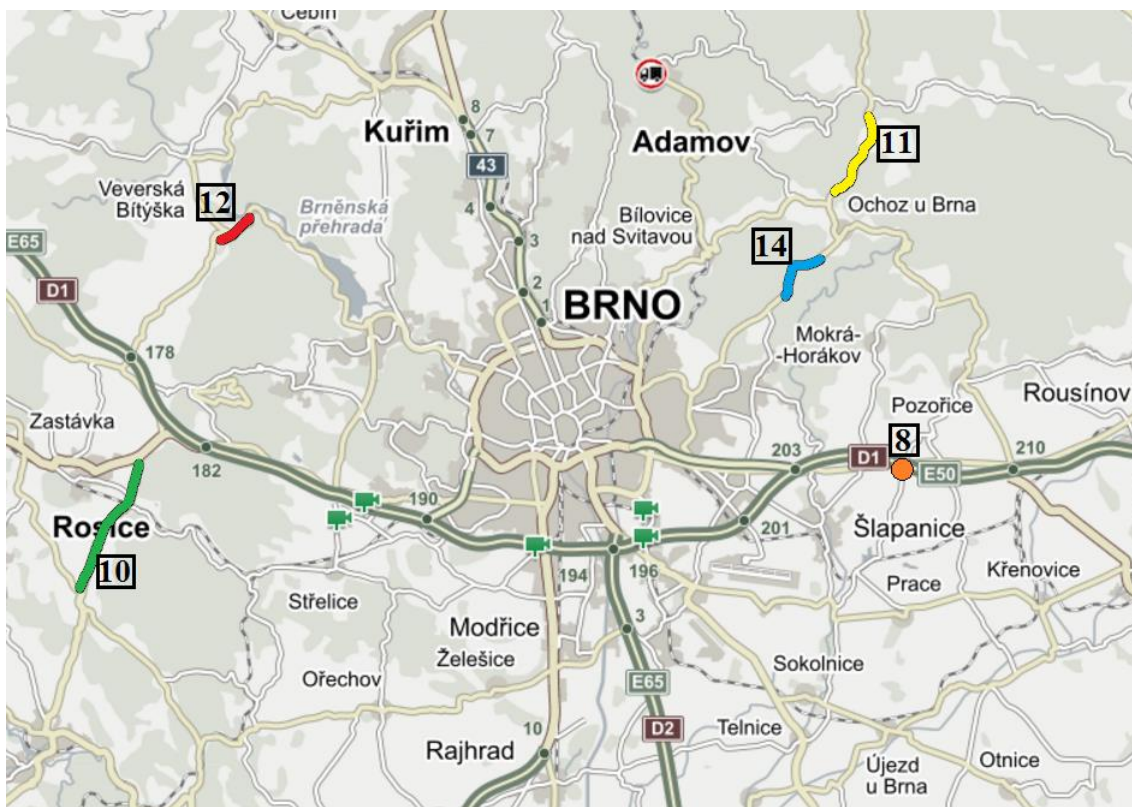
Závažnosť bola posudzovaná zo subjektívneho hľadiska a názory hodnotiteľov sa tak od uvedených môžu odlišovať. Platí, že všetky úseky vykazujú najviac rizík stredne závažných. Nedostatky, ktoré sú predpokladom k vzniku dopravných nehôd sú označované vysokou závažnosťou. Podľa výskytu vysokých závažností v kategórii je možné povedať, že na nehodovosť v posudzovaných úsekoch mal najväčší vplyv výskyt pevných prekážok. Za nimi nasleduje smerové a výškové vedenie, dopravné značenie a príslušenstvo a stav vozovky a krajnic (nie nutne v uvedenom poradí).

**Tabuľka 2.6.2: Vplyv závažných nedostatkov v jednotlivých kategóriách na nehodovosť**

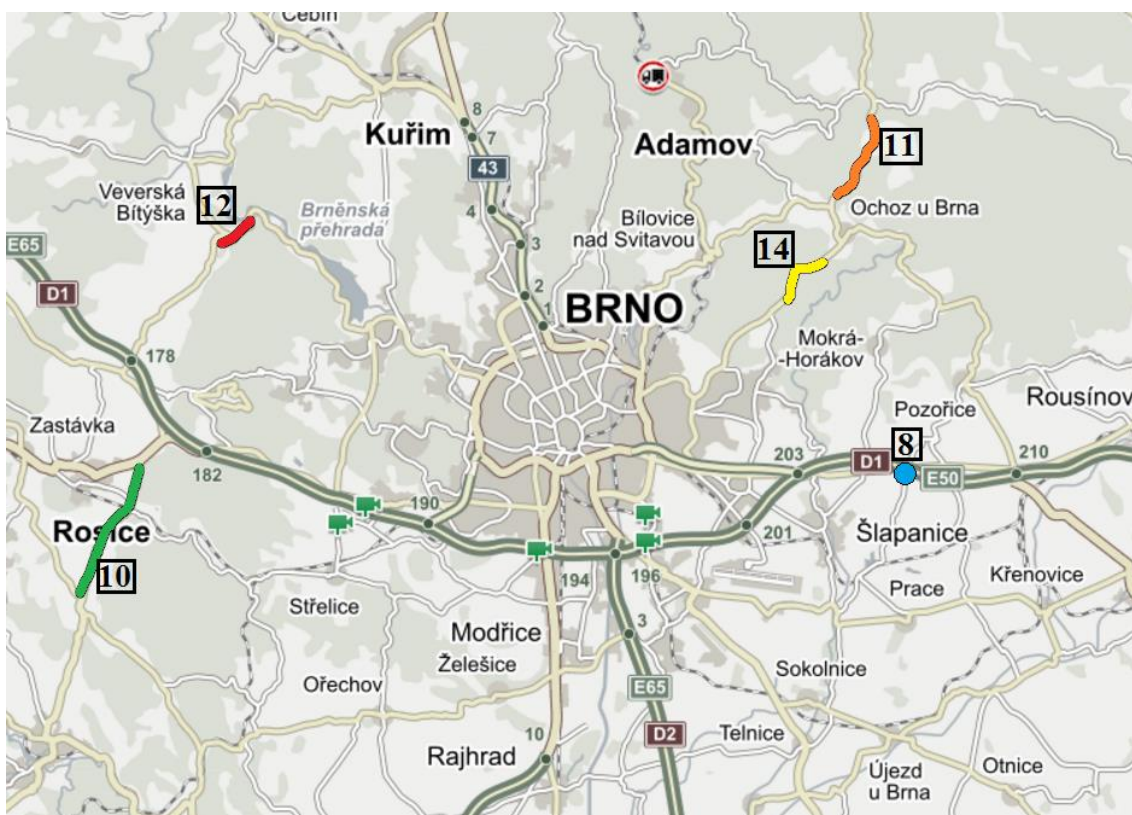
Kategória	Úsek 8	Úsek 10	Úsek 11	Úsek 12	Úsek 14
Šírkové usporiadanie priestoru komunikácie	-	1	1	1	1
Smerové a výškové vedenie	-	3	2	2	1
Križovatky a zjazdy	3	4	4	2	4
Stav vozovky a krajnic	3	4	5	5	2
Parkovacie a odstavné státa	1	1	-	1	1
Dopravné značenie a príslušenstvo	2	3	6	4	7
Pevné prekážky	2	1	3	5	2
Bezpečnosť všetkých účastníkov premávky a viditeľnosť	2	-	1	3	2
<b>Celkový počet rizík</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>20</b>
<i>Relatívna nehodovosť</i>	<i>1,14</i>	<i>0,78</i>	<i>1,00</i>	<i>2,75</i>	<i>0,74</i>

Na obrázkoch za textom sú farebne v poradí vyznačené úseky jednak z hľadiska počtu nehôd a jednak z hľadiska počtu identifikovaných rizík bez ohľadu na ich závažnosť. Poradie je vyobrazené podľa nasledujúcej farebnej škály:





Obrázok 2.6.1: Farebné zobrazenie podľa relatívnej nehodovosti



Obrázok 2.6.2: Farebné zobrazenie podľa počtu rizík

## ZÁVER

Cieľom práce bola realizácia bezpečnostnej inšpekcie na vybraných lokalitách v Juhomoravskom kraji.

Výber úsekov vychádzal z analýzy nehodovosti, pri ktorej bolo z 15 úsekov vybraných 5 lokalít a bolo tiež zistené, že najčastejším druhom nehody v pozorovaných úsekoch bola zrážka s idúcim niekoľajovým vozidlom a najčastejšou príčinou nehôd neprispôsobenie rýchlosti dopravno-technickému stavu vozovky, čo korešponduje so štatistikou platnou pre celú Českú republiku.

Miestne šetrenie bolo vykonané na križovatke na ceste II/430 a v štyroch úsekoch na cestách II/373, II/384 a II/394. Boli vypracované posudky, v ktorých sú identifikované riziká vplyvajúce na vznik nehôd a navrhnuté nápravné opatrenia. Sumarizácia jednotlivých zistení je nasledovná:

*Úsek 8 - križovatka na ceste II/430 (Brno – Vyškov):*

Hlavným bezpečnostným nedostatkom tejto križovatky je jej rozľahlosť a neusmernenie pohybov vozidiel v nej. Je potrebné, aby bolo navrhnuté nové usporiadanie križovatky upravené napríklad deliacimi ostrovčekmi s ohľadom na vlečné krivky vozidiel vyskytujúcich sa na križovatke a pridaním odbočovacích/pripojovacích pruhov. Ďalším dôležitým opatrením je z hľadiska rozhľadov a zníženia rýchlosti na vedľajšej komunikácii umiestnenie značky „Stoj, daj prednosť v jazde!“ na severnú vetvu križovatky.

Nedostatkom je povrch vozovky a nefunkčné odvodnenie, a preto sa navrhuje nový kryt vozovky s protišmykovou a protinámrazovou úpravou z dôvodu umiestnenia križovatky na mostnom objekte. Medzi ďalšie opatrenia patrí inštalácia smerových stĺpikov, oprava zvodidiel, úprava chodníkov a odstavných plôch.

*Úsek 10 – II/394 (cesta I/43 – Tetčice):*

Najčastejšie nedostatky sú spojené hlavne s nevyhovujúcim stavom vozovky, ktorý je spôsobený zlými protišmykovými vlastnosťami, nerovnosťami a degradovanými okrajmi vozovky. K navrhovaným opravným prácam v úseku patrí tiež úprava priekop a krajníc.

Za zníženej viditeľnosti je úsek neprehľadný, a preto je potrebné nainštalovať dopravné zariadenie (biele a červené smerové stĺpiky), upraviť a doplniť vodorovné dopravné značenie a doplniť zvislé dopravné značenie upozorňujúce na oblúky.

Kvôli nebezpečeniu zrážok so stromami je vhodné, aby boli nebezpečné stromy chránené zvodidlom (ak je to možné), zvýraznené alebo kvôli bezpečnosti najlepšie odstránené.

#### *Úsek 11 – II/373 (Ochoz u Brna – Březina):*

V úseku je v súčasnosti maximálna dovolená rýchlosť 90 km/h, čo je vzhľadom k smerovému vedeniu neadekvátne a je potreba znížiť rýchlosť aj v dôsledku veľkého počtu dopravných nehôd, minimálne v kritickej časti úseku definovanej v posudku. Veľmi dôležitá je protišmyková úprava vozovky v tejto časti a upozornenie na smerové vedenie vodorovným značením, smerovými stĺpkami a/alebo vodiacími tabuľami.

Medzi ďalšie navrhnuté opatrenia patrí napríklad oprava plôch odpočívadla a križovatky alebo oprava vozovky a zabezpečenie odvodnenia.

Kvôli nebezpečeniu zrážok so stromami je vhodné, aby boli nebezpečné stromy chránené zvodidlom alebo odstránené.

#### *Úsek 12 – II/384 (Nový dvůr – hrad Veveří):*

Najnebezpečnejšou časťou úseku je zhuk smerových oblúkov v blízkosti hradu Veveří. Táto časť je častým miestom dopravných nehôd a vykazuje niekoľko nedostatkov. Medzi hlavné opatrenia patrí doplnenie zvodidiel a najlepším riešením by bolo rozšírenie jazdného pásu.

Doplnenie zvodidiel je kvôli viacerým rizikám vyžadované v celom skúmanom úseku.

Ďalším nebezpečným miestom je okolie parkoviska pred hradom, kde je výjazd vozidiel rizikový a kde nie sú doriešené potreby pre chodcov, vrátane nevhodne umiestnenej autobusovej zastávky.

Stav vozovky je neuspokojivý, cesta je v niektorých častiach prepadnutá. Ďalej je potrebné nainštalovať dopravné zariadenie (biele a červené smerové stĺpiky), obnoviť vodorovné dopravné značenie a odstrániť pevné prekážky.

*Úsek 14 – II/373 (Brno-Líšeň - Ochoz u Brna):*

Najzávažnejším rizikom zisteným v priebehu miestneho šetrenia je neprehľadnosť úseku za zníženej viditeľnosti, a preto je v prvom rade potrebné, aby boli súčasťou komunikácie ako sú smerové stĺpiky a vodiace tabule udržiavané čisté, a ďalej je treba doinštalovať toto vybavenie a očistiť/obnoviť a doplniť vodorovné dopravné značenie.

Dôležitá je protišmyková úprava vozovky v špecifickom úseku definovanom v posudku.

Kvôli nebezpečeniu zrážok so stromami je vhodné, aby boli nebezpečné stromy chránené zvodidlom alebo odstránené. Evidovaný je tiež zvýšený vstup zveri do vozovky, ktorý treba eliminovať.

Vo všeobecnosti sa dá povedať, že najčastejším problémom na komunikáciách bolo nedostatočné dopravné značenie a príslušnosť komunikácie (smerové stĺpiky) a následne stav vozovky a krajníc. Vo veľkej miere sa opakoval problém s pevnými prekážkami.

Užitím navrhnutých opatrení dôjde k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky, čo je hlavným zámerom bezpečnostnej inšpekcie a teda aj diplomovej práce.



## ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- [1] Automapa. *Mapa dopravních nehod* [online]. © 2016. Dostupné z: <http://www.allianz.cz/automapa/>
- [2] Centrum Dopravního Výzkumu. *IDEKO* [online]. © 2016. Dostupné z: <http://ideko.cdv.cz/>
- [3] Antonín Tesařík. *Máme vyhodnocený seznam kritických míst silnic II. tříd, v letošním roce jich bude sanováno 25* [online]. © 2016. Dostupné z: <http://www.kdujiznimorava.cz/tiskove-zpravy/antonin-tesarik-mame-vyhodnoceny-seznam-kriticky-ch-mist-silnic-ii.-trid-v-letosnim-roce-jich-bude-sanovano-25-3115/>
- [4] Centrum Dopravního Výzkumu. *Tematická mapa nehod na síti TEN-T. Tematická mapa nehod s následky na zdraví osob v silničním provozu na síti TEN-T* [online]. © 2016. Dostupné z: <http://www.jdvm.cz/cz/s525/Rozcestnik/c7340-Tematicka-mapa-nehod-na-siti-TEN-T#>
- [5] Veřejná zakázka. *Zpracování projektových dokumentací 2016 II. II/422 kyjov – svatobořice – mistřín – DSP, IČ, PDPS, SP, AD* [online]. © 1999 - 2016. Dostupné z: <http://www.b2bpoptavka.cz/zpracovani-projektovych-dokumentaci-2016-ii-ii-422-kyjov-%E2%80%93-svatoborice-%E2%80%93-mistrin-%E2%80%93-dsp-ic-pdps-sp-ad/verejna-zakazka-279716/>
- [6] Hynek Zdeněk. *Školáci natřeli lípy u silnice. Bílé stromy by měly zabránit nehodám. MF Dnes. Idnes.cz* [online]. © 1999 - 2016. Dostupné z: [http://brno.idnes.cz/specialni-nater-stromu-uhersky-ostroh-dy8-/brno-zpravy.aspx?c=A140531\\_2069783\\_brno-zpravy\\_daj](http://brno.idnes.cz/specialni-nater-stromu-uhersky-ostroh-dy8-/brno-zpravy.aspx?c=A140531_2069783_brno-zpravy_daj)
- [7] Centrum Dopravního Výzkumu. *Identifikace kritických míst na pozemních komunikacích v extravilánu: Metodika provádění* [online]. Ministerstvo vnitra České republiky. © 2012. Dostupné z: [http://ideko.cdv.cz/fileman/Uploads/Documents/IDEKO\\_VG\\_20112015013\\_identifikac%20-%20Copy%201.pdf](http://ideko.cdv.cz/fileman/Uploads/Documents/IDEKO_VG_20112015013_identifikac%20-%20Copy%201.pdf)
- [8] Centrum Dopravního Výzkumu. *Jak lze měřit bezpečnost? (1. část). Silniční obzor 3/2012.* [online]. © 2012. Dostupné z: <http://www.czrso.cz/clanky/jak-lze-merit-bezpecnost-1-cast/>
- [9] Nová riziková mapa ČR 2013 - 2015. *UAMK* [online]. © 2016. Dostupné z: <http://www.uamk.cz/aktuality/1534-nova-rizikova-mapa-cr-2013-2016>

- [10] EÚ. *Směrnice evropského parlamentu a rady 2008/96/ES ze dne 19. listopadu 2008 o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury*. 2008. [online]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0096>
- [11] ČESKO. *Vyhláška č. 104/1997 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích*. 1997. [online]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-104/zneni-20151231>
- [12] Centrum Dopravního Výzkumu. *Bezpečnostní inspekce pozemních komunikací: Metodika provádění* [online]. © 2013. Dostupné z: <http://www.audit-bezpecnosti.cz/file/bezpecnostni-inspekce-pozemnich-komunikaci-metodika-provadeni/>
- [13] ŘSD ČR. *Celostátní sčítání dopravy 2010* [online]. © 2011. Dostupné z: <http://scitani2010.rsd.cz/pages/map/default.aspx>
- [14] ČESKO. *Zákon č. 361/2000 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů*. 2000. [online]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361>
- [15] ČESKO. *Vyhláška č. 294/2015 Sb. Vyhláška, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích*. 2015. [online]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-294>
- [16] TP 58. *Směrové sloupky a odrazky: Zásady pro používání*. Ministerstvo dopravy odbor pozemních komunikací. 2016. [online]. Dostupné z: [http://www.pjpk.cz/data/USR\\_001\\_2\\_8\\_TP/TP\\_58\\_2016.pdf](http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_58_2016.pdf)
- [17] TP 65. *Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích*. Ministerstvo dopravy odbor pozemních komunikací. 2013. [online]. Dostupné z: [http://www.pjpk.cz/data/USR\\_001\\_2\\_8\\_TP/TP\\_65.pdf](http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_65.pdf)
- [18] TP 133. *Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích*. Ministerstvo dopravy odbor pozemních komunikací. 2013. [online]. Dostupné z: [http://www.pjpk.cz/data/USR\\_001\\_2\\_8\\_TP/TP\\_133.pdf](http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_133.pdf)
- [19] ČSN 73 6101. *Projektování silnic a dálnic*. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- [20] ČSN 73 6101/Z1. *Projektování silnic a dálnic*. Změna Z1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

- [21] ČSN 73 6101/Z2. *Projektování silnic a dálnic*. Změna Z2. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- [22] ČSN 73 6102. *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*. Praha: Český normalizační institut, 2007.
- [23] ČSN 73 6102/Z1. *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*. Změna Z1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- [24] BESIP [online]. 2016. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/>
- [25] EuroRAP: European Road Assessment Programme [online]. 2016. Dostupné z: <http://www.eurorap.org/>
- [26] Google. *Google Maps* [online]. 2016. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps>
- [27] Mapy.cz [online]. 2016. Dostupné z: <https://mapy.cz>
- [28] Tourmapy.cz [online]. 2016. Dostupné z: <https://www.tourmapy.cz/>

## ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1.1.1: Lokalizácia úsekov podrobených analýze nehôd .....	12
Obrázok 1.1.1: Lokalita úseku 1 .....	16
Obrázok 1.1.2: Pohľad na úsek 1 .....	17
Obrázok 1.1.3: Mapa nehôd na úseku 1 .....	17
Obrázok 1.1.4: Miesto kumulácie zrážok .....	18
Obrázok 1.1.5: Miesto smrteľných nehôd .....	19
Obrázok 1.2.1: Lokalita úseku 2 .....	20
Obrázok 1.2.2: Pohľad na úsek 2 (Google, 2014) .....	21
Obrázok 1.2.3: Mapa nehôd na úseku 2 .....	21
Obrázok 1.3.1: Lokalita úseku 3 .....	23
Obrázok 1.3.2 Pohľad na úsek 2 (Google, 2014) .....	24
Obrázok 1.3.3: Mapa dopravných nehôd na úseku 3 .....	24
Obrázok 1.3.4: Zmenšenie počtu jazdných pruhov (Google, 2014) .....	25
Obrázok 1.4.1: Lokalita úseku 4 .....	27
Obrázok 1.4.2: Pohľad na úsek 4 pred rekonštrukciou (Google, 2014) .....	28
Obrázok 1.4.3: Mapa dopravných nehôd na úseku 4 .....	28
Obrázok 1.4.4: Pôvodný stav úseku 4 .....	30
Obrázok 1.5.1: Lokalita úseku 5 .....	31
Obrázok 1.5.2 Pohľad na úsek 5 (Google, 2014) .....	31
Obrázok 1.5.3: Mapa dopravných nehôd na úseku 5 .....	32
Obrázok 1.5.4: Kumulácia nehôd na križovatke .....	33
Obrázok 1.5.5: Miesta zrážok s lesnou zverou .....	34
Obrázok 1.5.6: Styková križovatka so zjazdom .....	35
Obrázok 1.6.1: Lokalita úseku 6 .....	36
Obrázok 1.6.2: Pohľad na úsek 6 (Mapy.cz 2013) .....	37
Obrázok 1.6.3: Nebezpečný oblúk (Google, 2011) .....	38
Obrázok 1.6.4: Nebezpečný strom po prejení oblúkom .....	39
Obrázok 1.7.1: Lokalita úseku 7 .....	41
Obrázok 1.7.2: Pohľad na úsek 7 (Google, 2014) .....	42
Obrázok 1.7.3: Mapa nehôd na úseku 7 .....	42

Obrázok 1.7.4: Styková križovatka na úseku 7 .....	44
Obrázok 1.8.1: Lokalita úseku 8 .....	46
Obrázok 1.8.2: Pohľad na križovatku, pohľad zo západu (Mapy.cz, 2015) .....	46
Obrázok 1.8.3: Mapa nehôd na úseku 8 .....	47
Obrázok 1.9.1: Lokalita úseku 9 .....	49
Obrázok 1.9.2: Pohľad na úsek 9, pohľad zo západu (Mapy.cz, 2015) .....	49
Obrázok 1.9.3: Mapa nehôd na úseku 9 .....	50
Obrázok 1.10.1: Lokalita úseku 10 .....	52
Obrázok 1.10.2: Pohľad na úsek 10 .....	53
Obrázok 1.10.3: Mapa nehôd na úseku 10 .....	53
Obrázok 1.10.4: Miesta zrážok s pevnou prekážkou .....	54
Obrázok 1.11.1: Lokalita úseku 11 .....	56
Obrázok 1.11.2: Pohľad na úsek 11 (Mapy.cz, 2013) .....	57
Obrázok 1.11.3: Mapa nehôd na úseku 11 .....	57
Obrázok 1.11.4: Miesto kumulácie havárií a zrážok s protiidúcim vozidlom .....	58
Obrázok 1.11.5: Miesto smrteľnej zrážky so stromom .....	59
Obrázok 1.12.1: Lokalita úseku 12 .....	60
Obrázok 1.12.2: Pohľad na úsek 12 (Google, 2011) .....	61
Obrázok 1.12.3: Mapa nehôd na úseku 12 .....	61
Obrázok 1.12.4: Miesta nehôd s pevnou prekážkou .....	62
Obrázok 1.12.5: Nehoda zavinená závadou komunikácie .....	63
Obrázok 1.13.1: Lokalita úseku 13 .....	64
Obrázok 1.13.2: Pohľad na úsek 13 (Google, 2012) .....	65
Obrázok 1.13.3: Mapa nehôd na úseku 13 .....	65
Obrázok 1.13.4: Aleja stromov v úseku 13 (Google, 2012) .....	66
Obrázok 1.14.1: Lokalita úseku 13 .....	68
Obrázok 1.14.2: Pohľad na úsek 14 (Google, 2011) .....	69
Obrázok 1.14.3: Mapa nehôd na úseku 14 .....	69
Obrázok 1.14.4: Miesta nehôd (vľavo zrážky s vozidlom, vpravo havárie) .....	70
Obrázok 1.15.1: Lokalita úseku 15 .....	72
Obrázok 1.15.2: Pohľad na úsek 15 (Google, 2011) .....	72
Obrázok 1.15.3: Mapa nehôd na úseku 15 .....	73



Obrázok 1.15.4: Pohľad na pevné prekážky v úseku 15.....	74
Obrázok 2.1.1: Situácia širších vzťahov na križovatke .....	84
Obrázok 2.1.2: Vyznačené plochy, žltá: chodník, modrá: odstavné plochy.....	84
Obrázok 2.1.3: Pohľad na areál služieb .....	85
Obrázok 2.1.4: Rozľahlá križovatka .....	86
Obrázok 2.1.5: Rozhľady na križovatke .....	87
Obrázok 2.1.6: Rozhľad na križovatku zo severnej vetvy .....	87
Obrázok 2.1.7: Státie v rozhľade .....	88
Obrázok 2.1.8: Degradovaný okraj vozovky, trhliny .....	88
Obrázok 2.1.9: Pokles vozovky, výtlky .....	89
Obrázok 2.1.10: Zlé odvodnenie vozovky .....	89
Obrázok 2.1.11: Zlý stav chodníku.....	90
Obrázok 2.1.12: Plochy na státie vozidiel a hranice križovatky.....	91
Obrázok 2.1.13: Vjazd do križovatky z odstavnej plochy .....	91
Obrázok 2.1.14: Miesto pre zastavovanie: vľavo pohľad z hlavnej komunikácie, vpravo pohľad z vedľajšej komunikácie .....	92
Obrázok 2.1.15: Smerové stĺpiky .....	93
Obrázok 2.1.16: Zlý stav záchytných systémov .....	94
Obrázok 2.1.17: Nesprávne ukončenie zvodidiel .....	95
Obrázok 2.1.18: Náučný chodník (Tourmapy.cz) .....	96
Obrázok 2.1.19: Turistická trasa (Mapy.cz) .....	96
Obrázok 2.1.20: Chodník vedľa križovatky .....	97
Obrázok 2.2.1: Šírkové usporiadanie komunikácie .....	99
Obrázok 2.2.2: Úzky jazdný pruh, chýbajúce rozšírenie v oblúku.....	100
Obrázok 2.2.3: Smerový oblúk pred vjazdom do obce.....	101
Obrázok 2.2.4: Nebezpečné stúpanie.....	101
Obrázok 2.2.5: Neprehľadný horizont, nevhodná kombinácia návrhových prvkov.....	102
Obrázok 2.2.6: Neprehľadný horizont za zníženej viditeľnosti.....	103
Obrázok 2.2.7: Hospodárske zjazdy .....	104
Obrázok 2.2.8: Pripojenie lesnej cesty.....	105
Obrázok 2.2.9: Pohľad zo zjazdu.....	106
Obrázok 2.2.10: Nedostatočný rozhľad zo zjazdu.....	106

Obrázok 2.2.11: Viacnásobné opravy povrchu .....	107
Obrázok 2.2.12: Znížené protišmykové vlastnosti, úbytok hmoty z krytu .....	107
Obrázok 2.2.13: Degradovaný okraj vozovky .....	108
Obrázok 2.2.14: Neudržiavaná plocha 1 .....	109
Obrázok 2.2.15: Neudržiavaná plocha 2 .....	109
Obrázok 2.2.16: Nesprávne užitie prerušovanej čiary pred smerovým oblúkom so zelenou v rozhlade .....	110
Obrázok 2.2.17: Vyblednutá vodiaca čiara na začiatku úseku .....	110
Obrázok 2.2.18: Vyrúbané stromy: vľavo stav v r. 2012 (Google), vpravo stav v r. 2015 .....	111
Obrázok 2.2.19: Nebezpečná poloha stromov .....	112
Obrázok 2.3.1: Zastávka vľavo: smer Březina, vpravo: smer Ochoz u Brna .....	115
Obrázok 2.3.2: Rozhl'ad z vedľajšej komunikácie .....	116
Obrázok 2.3.3: Miesto najčastejších dopravných nehôd za mokra a vôbec .....	117
Obrázok 2.3.4: Poloha odpočívadla (Mapy.cz) .....	118
Obrázok 2.3.5: Pohľad na vjazdy a výjazdy z odpočívadla .....	119
Obrázok 2.3.6: Nedostatočný rozhl'ad pre odbočenie vľavo na odpočívadlo .....	119
Obrázok 2.3.7: Upozornenie na križovatku, umožňuje odbočenie do lomu .....	120
Obrázok 2.3.8: Pohľad na križovatku .....	120
Obrázok 2.3.9: Rozhl'ad na križovatke .....	121
Obrázok 2.3.10: Nekvalitný povrch vozovky .....	122
Obrázok 2.3.11: Degradovaný okraj vozovky .....	122
Obrázok 2.3.12: Stekajúca voda zo svahu .....	123
Obrázok 2.3.13: Povrch zjazdu k odpočívadlu .....	124
Obrázok 2.3.14: Povrch stykovej križovatky .....	124
Obrázok 2.3.15: Prerušovaná čiara v oblúku, chýbajúce VZD, chýbajúce smerové stĺpiky .....	126
Obrázok 2.3.16: Veľká vzájomná vzdialenosť vodiacich tabúl' .....	126
Obrázok 2.3.17: Slabé označenie nehodového úseku .....	127
Obrázok 2.3.18: Polohy zrážok s pevnými prekážkami .....	128
Obrázok 2.3.19: Nebezpečná poloha stromu .....	128
Obrázok 2.3.20: Nebezpečná poloha stĺpu elektrického vedenia .....	129
Obrázok 2.3.21: Skoré ukončenie zvodidiel pozdĺž vodného toku .....	130

Obrázok 2.3.22: Pohyb chodcov v úseku (Google, 2011) .....	131
Obrázok 2.4.1: Šírkové usporiadanie komunikácie .....	134
Obrázok 2.4.2: Pohľad na smerové oblúky .....	135
Obrázok 2.4.3: Úzky jazdný pás v mieste protismerných oblúkov, viditeľné miesto dopr. nehody.....	135
Obrázok 2.4.4: Úzky jazdný pás v mieste protismerných oblúkov .....	136
Obrázok 2.4.5: Poloha zastávok (Google, 2011) .....	137
Obrázok 2.4.6: Zastávka umiestnená za oblúkom .....	137
Obrázok 2.4.7 Zastávka umiestnená za oblúkom .....	138
Obrázok 2.4.8: Neoznačený zjazd 1 .....	139
Obrázok 2.4.9: Neoznačený zjazd 2 .....	139
Obrázok 2.4.10: Rozhľad z zjazdu na parkovisko .....	140
Obrázok 2.4.11: Pokles vozovky na pravej strane.....	141
Obrázok 2.4.12: Nefunkčné odvodnenie v odreze.....	141
Obrázok 2.4.13: Nevyhovujúci povrch zjazdu .....	142
Obrázok 2.4.14: Strmý sklon svahu (na fotke nie je dobre viditeľný) .....	142
Obrázok 2.4.15: Odstavné státie (Google, 2011).....	143
Obrázok 2.4.16: Neudržiavané odstavné státie.....	143
Obrázok 2.4.17: Opatrebované VDZ.....	144
Obrázok 2.4.18: Malá frekvencia smerových stĺpikov .....	144
Obrázok 2.4.19: Riziko námrazy na moste.....	145
Obrázok 2.4.20: Špinavé dopravné značenie.....	145
Obrázok 2.4.21: Poloha a ukážka stromov, kde došlo k nehodám .....	146
Obrázok 2.4.22: Nechránený most .....	147
Obrázok 2.84: Poloha balvanov .....	147
Obrázok 2.4.24: Deformované zvodidlá.....	148
Obrázok 2.4.25: Chýbajúce zvodidlá.....	148
Obrázok 2.4.26: Nechránená turistická trasa (Google, 2011).....	149
Obrázok 2.5.1: Šírkové usporiadanie komunikácie .....	153
Obrázok 2.5.2: Poloha autobusových zastávok .....	154
Obrázok 2.5.3: Úzky zastávkový záliv .....	154
Obrázok 2.5.4: Rozhľad z zjazdu/autobusovej zastávky .....	156

Obrázok 2.5.5: Miesta slúžiace ako zastávky autobusov, zjazdy a odstavné plochy (Mapy.cz, 2013) .....	157
Obrázok 2.5.6: Parkovisko Chochola (Mapy.cz).....	157
Obrázok 2.5.7: Rozhľad zo zjazdu na parkovisko (Mapy.cz, 2013) .....	158
Obrázok 2.5.8: Zarastená nespevnená krajnica, zadržiavanie vody na okraji vozovky	158
Obrázok 2.5.9: Olamovanie okraju vozovky .....	159
Obrázok 2.5.10: Kumulácia nehôd .....	159
Obrázok 2.5.11: Slabo viditeľné VDZ, chýbajúce smerové stĺpiky .....	161
Obrázok 2.5.12: Malá frekvencia smerových stĺpikov .....	162
Obrázok 2.5.13: Slabá retroreflexia vodiacich tabúl' .....	162
Obrázok 2.5.14: Neaktuálne dopravné značenie .....	163
Obrázok 2.5.15: Polohy stromov, kde došlo k zrážkam .....	164
Obrázok 2.5.16: Nevhodne umiestnený stĺp elektrického vedenia.....	165
Obrázok 2.5.17: Veľmi slabá viditeľnosť počas hmly .....	166
Obrázok 2.6.1: Farebné zobrazenie podľa relatívnej nehodovosti .....	172
Obrázok 2.6.2: Farebné zobrazenie podľa počtu rizík.....	172

## ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1.1.1: Druhy nehôd na úseku 1 .....	18
Tabuľka 1.1.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 1 .....	19
Tabuľka 1.2.1: Hlavné príčiny nehôd na úseku 2 .....	22
Tabuľka 1.3.1: Druhy nehôd na úseku 3 .....	26
Tabuľka 1.4.1: Druhy nehôd na úseku 4 .....	29
Tabuľka 1.4.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 4 .....	30
Tabuľka 1.5.1: Druhy pevnej prekážky pri zrážke v úseku 5 .....	33
Tabuľka 1.5.2: Druhy nehôd na úseku 5 .....	34
Tabuľka 1.5.3: Hlavné príčiny nehôd na úseku 5 .....	34
Tabuľka 1.7.1: Druhy nehôd na úseku 7 .....	43
Tabuľka 1.7.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 7 .....	44
Tabuľka 1.7.3: Viditeľnosť v úseku 7 .....	45
Tabuľka 1.8.1: Druhy nehôd na úseku 8 .....	48
Tabuľka 1.8.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 8 .....	48
Tabuľka 1.9.1: Druhy nehôd na úseku 9 .....	51
Tabuľka 1.9.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 9 .....	51
Tabuľka 1.10.1: Druhy nehôd na úseku 10 .....	54
Tabuľka 1.10.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 10 .....	55
Tabuľka 1.11.1: Druh nehôd na úseku 11 .....	58
Tabuľka 1.11.2: Druhy pevných prekážok na úseku 11 .....	59
Tabuľka 1.11.3: Hlavné príčiny nehôd na úseku 11 .....	59
Tabuľka 1.12.1: Druhy nehôd na úseku 12 .....	62
Tabuľka 1.12.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 12 .....	63
Tabuľka 1.13.1 Druhy nehôd na úseku 13 .....	66
Tabuľka 1.13.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 13 .....	67
Tabuľka 1.13.3: Viditeľnosť počas nehôd na úseku 13 .....	67
Tabuľka 1.14.1: Druhy nehôd na úseku 14 .....	70
Tabuľka 1.14.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 14 .....	71
Tabuľka 1.15.1: Druhy nehôd na úseku 15 .....	74
Tabuľka 1.15.2: Hlavné príčiny nehôd na úseku 14 .....	74



Tabuľka 1.16.1: Porovnanie nehodovosti v úsekoch.....	77
Tabuľka 1.16.2: Relatívna nehodovosť .....	78
Tabuľka 1.16.3: Hustota nehôd.....	78
Tabuľka 2.1.1: Tabuľka rizík a opatrení v úseku 8.....	98
Tabuľka 2.2.1: Tabuľka rizík a opatrení v úseku 10.....	113
Tabuľka 2.3.1: Tabuľka rizík a opatrení v úseku 11.....	132
Tabuľka 2.4.1: Tabuľka rizík a opatrení v úseku 12.....	151
Tabuľka 2.5.1: Tabuľka rizík a opatrení v úseku 14.....	167